

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное  
учреждение Иркутской области  
«Свирский электромеханический техникум»



МОГУЩЕСТВО РОССИИ ПРИРАСТАТЬ  
СИБИРЬЮ БУДЕТ...



Свирск, 2022

Печатается по решению методического совета ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум».

Сборник содержит результаты IX областной студенческой научно-практической конференции «Могущество России прирастать Сибирью будет...», состоявшейся на базе ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум». Материалы представлены в авторском варианте.

В конференции приняли участие студенты следующих учебных заведений:

ГБПОУ ИО «Ангарский автотранспортный техникум»  
ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум»  
ГБПОУ ИО «Боханский аграрный техникум»  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
ГБПОУ ИО «Братский индустриально-металлургический техникум»  
ГБПОУ ИО «Братский торгово-технологический техникум»  
ГБПОУ ИО «Иркутский техникум речного и автомобильного транспорта»  
ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ГБПОУ ИО «Иркутский аграрный техникум»  
ГАПОУ ИО «Иркутский колледж экономики, сервиса и туризм»  
ГБПОУ ИО «Иркутский авиационный техникум»  
ГБПОУ ИО «Нижнеудинский техникум железнодорожного транспорта»  
ГБПОУ ИО «Свирский электромеханический техникум»  
ГБПОУ ИО «Усольский аграрно-промышленный техникум»  
ГБПОУ ИО «Усольский аграрно-промышленный техникум» филиал п. Тайтурка  
ГБПОУ ИО «Усть-Илимский техникум лесопромышленных технологий и сферы услуг»  
ГБПОУ ИО «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»  
ГБПОУ ИО «Черемховский техникум промышленной индустрии и сервиса»

**Редакционный совет:**

Председатель:

**Лобанова О.С.** – директор ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

**Чуракова Н.Н.** – заместитель директора по УР ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

**Казакова Т.С.** - преподаватель ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Сборник адресован обучающимся, преподавателям профессиональных учебных заведений и широкому кругу читателей.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. <b>Проблемы развития малого бизнеса в г. Братске.</b> <i>Агнищенко Николай, IV курс, ГБПОУ «БрИМТ», г. Братск, Руководитель: Сафронова Н.Е.</i>	6
2. <b>Использование программы SWEET HOME 3D для создания архитектурного проекта.</b> <i>Анциферова Юлия, II курс, ГБПОУ «ЧГТК им М.И. Щадова» г. Черемхово, Руководители: Плескач Т.А., Папанова О.В.</i>	9
3. <b>Современные проблемы экологии. Подходы к рациональному использованию природных ресурсов.</b> <i>Агибалова Ксения, III курс, ГБПОУ ИО «ЧТПрИС», г. Черемхово, Руководитель: Кузьменко Е.И.</i>	11
4. <b>Математика - язык вселенной.</b> <i>Бабкин Андрей, I курс, ГБПОУ ИО «ИрТриАТ», г. Иркутск, Руководитель: Вантеева Е.А.</i>	13
5. <b>История Иркутского авиационного завода по страницам газеты «ИРКУТСКИЙ АВИАСТОРИТЕЛЬ».</b> <i>Барковский Михаил, I курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Михлик З.А.</i>	15
6. <b>Безопасная и быстрая разгрузка полувагонов на предприятиях Безденежных М.Д., Бабурин С.Е., 2-1 курс, ГАПОУ «БрИМТ», г. Братск, Руководители: Столярова М.В, Савченко Т.Ю.</b>	18
7. <b>Состояние атмосферного воздуха в г. Братска.</b> <i>Бобир Дмитрий, I курс, ГБПОУ ИО «БТТТ», г. Братск, Руководитель: Шестакова Д.А.</i>	20
8. <b>Частичка Сибири.</b> <i>Благодатская Ю.А, 3 курс, ГБПОУ «НТЖТ», г. Нижнеудинск, Руководитель: Демидчик О.А.</i>	21
9. <b>Современный сленг подростков.</b> <i>Березовская Валерия, I курс, ГБПОУ «УАПТ», г. Усолье-Сибирское, Руководитель: Павлова Г.Н.</i>	27
10. <b>Техники визуализации образовательного контента по математике.</b> <i>Герасимов Александр, 2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ», г. Иркутск, Руководитель: Юркишене Е.М.</i>	29
11. <b>Развитие торговли в городе Братске.</b> <i>Гайдукова Анна, 2 курс, ГБПОУ ИО «БТТТ», г. Братск, Руководитель: Майдан Н.Ф.</i>	33
12. <b>Как влияет на людей развитие современного общества технические возможности.</b> <i>Желтышев Сергей, IV курс, ГБПОУ ИО «БГТ», г. Бодайбо, Руководитель: Агеева А.М.</i>	34
13. <b>Автомеханик: прошлое и настоящее.</b> <i>Заболотских Юлия, 3 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Соболевский С.Н.</i>	39
14. <b>Применение интегрального исчисления в экономикической теории.</b> <i>Зверева Вероника, II курс, ГБПОУ ИО «УИ ТЛТУ», г. Усть-Илимск, Руководитель: Аман Н.М.</i>	43
15. <b>Уполномоченный по правам ребёнка в Иркутской области: вчера, сегодня, завтра.</b> <i>Зуева Екатерина, 3 курс, ГБПОУ «УИТЛТУ», г. Усть-Илимск, Руководитель: Сидорина Л.Л.</i>	45
16. <b>Престижность профессиональной деятельности.</b> <i>Иенике Сергей, I курс, ГБПОУ ИО «АПТ», г. Ангарск, Руководитель: Головёнкина Н.В.</i>	47
17. <b>Советский солдат в годы Великой Отечественной войны.</b> <i>Игнатов Владислав, ГБПОУ ИО «ИТТриС», г. Иркутск, Руководитель: Осодоев А.В.</i>	49
18. <b>Кирпич-История и современность.</b> <i>Каретникова Валентина, 2 курс, ГБПОУ ИО «ИТТриС», г. Иркутск, Руководители: Гордина Л.Н., Беляева Н.А.</i>	51
19. <b>Решение финансовых задач с помощью EXCEL.</b> <i>Котова Кристина 2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ» г. Иркутск, Руководитель: Суриков А. М.</i>	54
20. <b>Планирование семейного бюджета.</b> <i>Конов Денис, 3 Курс, ГБПОУ ААТТ, г. Ангарск, Руководитель: Клопцова А. А.</i>	60

21. Для чего мы изучаем черчение. Куликов Кирилл, 1 курс, ГБПОУ «ААТТ», г. Ангарск, Руководитель: Боковикова В.С.	65
22. Создание календаря событий на 2021. Курочкина Валерия, 2 курс, ГБПОУ ИО «БТТТ», г. Братск, Руководители: Дубынина В.В., Ермашонок Н.М.	67
23. История происхождения английской лексики, называющей растения. Козлова Владлена, 1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Казакова Т.С.	68
24. Культурное многообразие народов Сибири. Колегов Дмитрий Алексеевич, 1 курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Пимченко А.А.	72
25. Организация сбора твердых бытовых отходов в Казачинско-Ленском районе. Крук Дарья Ивановна, 3 курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Ильинец К.Н.	74
26. Дети и война. Кучеренко Матвей, 1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Позднякова О.М.	81
27. Озеро Байкал в произведениях писателей и поэтов. Кузьменко Анна, 1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Есина И.П.	83
28. Фракталы вокруг нас. Озеро Байкал. Мунхоев Сергей, 3 курс, ГБПОУ «БАТ», п. Бохан, Руководитель: Михеева С.Б.	87
29. Экология и утилизация технологических отходов алюминиевого производства. Монич Даниил, Машинин Леонид, 3 курс, ГАПОУ «БрИМТ», г. Братск, Руководитель: Антипина О.А.	90
30. Анализ системы налогообложения зарубежных стран (на примере налога на имущество). Нечаева Виктория, ГБПОУ ИО «АПТ», г. Ангарск, Руководитель: Авершина О.М.	92
31. Экологическая деградация Байкала. Никитина Татьяна, 1 курс, ГБПОУ «УАПТ», филиал п. Тайтурка, Руководитель: Павлова Г.Н.	95
32. Неизвестный известный Леонардо да Винчи. Нагайцев Даниил, 1 курс, ГБПОУ ИО «ЧТПРИС», г. Черемхово, Руководитель: Солодовников В.В.	97
33. ГИПОДИНАМИЯ – что это такое? Осипова Александра, ГБПОУ «СЭМТ» г. Свирск, Руководитель: Колгина Е.В.	100
34. Качественные шины = безопасное движение. Онохов Никита, II курс ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Грицких В.Г.	104
35. Электрический городской транспорт: вчера, сегодня, завтра. Орлова Анастасия, 4 курс, ГБПОУ ИО «ИрТриАТ», г. Иркутск, Руководитель: Медведева Л.В.	106
36. Применение робототехники в производстве летательных аппаратов. Попов Алексей, 3 курс, ГБПОУ «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Захаров Р. Н.	119
37. Свойства ньютоновской и неньютоновской жидкостей. Перетолчина Лидия, 1 курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Пыляева Н.В.	112
38. Сравнительная характеристика двух вариантов английского языка: британского и американского. Петин Егор, 1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Нефедьева Е.А.	114
39. Проектирование мобильных приложений в среде MIT APP INVENTOR как средство формирования познавательного интереса у студентов специальности «механизация сельского хозяйства». Петров Виктор, 4 курс, ГБПОУ «УАПТ», п. Железнодорожный, Руководитель: Зиновьева Е.Г.	118

40. <b>Современные проблемы экологии автомобильного транспорта.</b> <i>Протасов Виктор, 3 курс, ГБПОУ «ЧГТК», г. Черемхово, Руководитель: Кузьмина А. К.</i>	128
41. <b>Языковые особенности общения в интернете на примере социальной сети «ВКонтакте».</b> <i>Пестюрин Александр, I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Шестакова Т.И.</i>	133
42. <b>Моя малая Родина.</b> <i>Рацупкина Анжелика, 4 курс, ГБПОУ «НТЖТ», г. Нижнеудинск, Руководитель: Демидчик О.А.</i>	137
43. <b>Роль математических расчетов при разрешении гражданско-правовых споров.</b> <i>Синькова Кристина, 2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ», г. Иркутск, Руководитель: Юркиене Е.М.</i>	144
44. <b>Проблема роста популяции клещей в Иркутской области.</b> <i>Симикина Ольга, 2 курс, ГБПОУ ИО «БГТ», г. Бодайбо, Руководитель: Высотина О.А.</i>	148
45. <b>Причины распада СССР глазами историков и других представителей общественно-политической мысли.</b> <i>Творогов Максим, I курс, ГБПОУ ИО «ИрТРИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Мелешикина М.В.</i>	151
46. <b>Региональный компонент при обучении иностранному языку.</b> <i>Тресницкий Иван, I курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Жаворонкова О.В.</i>	154
47. <b>Использование MS EXCEL при расчете экономических показателей деятельности предприятия в образовательном процессе ГБПОУ «ЧГТК ИМ.М.И.ЩАДОВА».</b> <i>Телятник Юлия, 4 курс, ГБПОУ «ЧГТК им.М.И.Щадова», г. Черемхово, Руководители: Литвинцева Е.А., Петрушова И.А.</i>	156
48. <b>Проблемы и перспективы развития растениеводства в Иркутской области.</b> <i>Усов Денис Денисович, 2 курс, ГБПОУ «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Бабицкая М.А.</i>	169
49. <b>Математическое определение диапазона понятия «несколько».</b> <i>Филонова Лидия, 2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ», г. Иркутск, Руководитель: Юркиене Е.М.</i>	161
50. <b>Экологические проблемы городов Усолье-Сибирское и Свирск Иркутской области.</b> <i>Федяева Алена, I курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководители: Ринчино В.А., Филиппова Т.Ф.</i>	164
51. <b>Финансовая безопасность в современном мире.</b> <i>Филиппов Павел, 3 курс, ГБПОУ ИО «ИАТ» г. Иркутск, Руководитель: Рачкова М.А.</i>	167
52. <b>Экология и культура Иркутска. Проблемы и решения.</b> <i>Чепрасов Александр, I курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск, Руководитель: Савельева Д.В.</i>	170
53. <b>О чём могут рассказать наши фамилии? (Анализ происхождения фамилии студентов ГБПОУ УАПТ).</b> <i>Чуприн Артур, I курс, ГБПОУ «УАПТ», п. Железнодорожный, Руководитель: Галат С.В.</i>	172
54. <b>Техногенное воздействие на лесные ресурсы.</b> <i>Шорина Алина, II курс, ГБПОУ «УИ ТЛТУ» г. Усть-Илимск, Руководитель: Лучко О.Ю.</i>	176
55. <b>Молодёжный сленг.</b> <i>Шадрина Зарина, Шушарин Андрей, II курс, ГБПОУ «ААТТ», г. Ангарск, Руководители: Григорьева О.А., Каменских Д.В.</i>	178
56. <b>Математика на железной дороге.</b> <i>Яцишин Максим, I курс, ГБПОУ ИО «ИТТРИС», г. Иркутск, Руководитель: Зарсаева Х.И.</i>	181

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В Г. БРАТСКЕ**

Целью работы является изучить существующее положение в сфере малого бизнеса г. Братска, выявить проблемы его развития и определить пути решения проблем.

Тема работы является актуальной, т.к. неотъемлемым элементом современной рыночной экономики является малый бизнес.

Новизна данной работы в том, что при её выполнении используются статистические данные за последние два года.

В ходе выполнения исследовательской работы были подготовлены практические рекомендации по решению проблем развития малого бизнеса, что характеризует её практическую значимость.

К малым предприятиям относятся, предприятия, численность которых составляет до 100 человек и выручка от реализации товаров (работ, услуг) за год не превышает 800 млн. руб. [1: 5].

Малый бизнес законом определен, как предпринимательство в рамках небольших компаний и предприятий, которые функционируют сами по себе и не входят в объединения. Такой вид деятельности важен для повышения качества уровня жизни человека, активного внедрения на рынок новых товаров, повышения качества услуг и создания рабочих мест. С проявлением малого предпринимательства каждый из нас сталкивается повсеместно – магазины, кафе, парикмахерские, аптеки, маленькие производственные цеха. Малые предприятия действуют во всех видах экономической деятельности [2: 23]. Среди них наибольший удельный вес занимают предприятия оптовой и розничной торговли, операции с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг, строительства. Активно развиваются малые предприятия обрабатывающих производств. Благодаря небольшим размерам вложений и оборотов, субъекты малого бизнеса более приспособлены к изменениям рынка, чем крупные предприятия.

Информация о состоянии малого бизнеса в г. Братске представлена в таблице 1.

Таблица № 1 - Состояние малого бизнеса в г. Братске [3]

Наименование показателя	Ед. измер.	за 9 месяцев		Темп роста, %
		2021 г.	2020 г.	
Число действующих малых предприятий, всего	ед.	1 732	1 732	100,0
Численность занятых в сфере малого бизнеса	чел.	16 994	16 989	1,01
Доля занятых в сфере малого бизнеса в общей численности занятых в экономике города	%	21,7	21,5	1,02
Выручка предприятий малого бизнеса	млн.руб.	4 501, 78	4222,59	106,6
Уд. вес выручки предприятий малого бизнеса в выручке в целом по городу	%	13,9	15,0	x
Доля налоговых и неналоговых поступлений от субъектов малого бизнеса	%	20,2	17,6	0,87

Анализируя данные по количеству действующих малых предприятий города и численности, занятых в малом бизнесе, видно, что за два года ничего не изменилось. Это, безусловно, положительный момент, т.к. даже распространения коронавирусной инфекции не повлияло негативно на этот показатель. Выручка предприятий малого бизнеса в 2021 г. увеличилась на 6,6 млн.руб. по сравнению с 2020 г. Уменьшение доли налоговых и

неналоговых поступлений за 2020 год связано с реализацией мер государственной поддержки и снижением деловой активности в период распространения коронавирусной инфекции (отмена уплаты налогов за 2 квартал 2020 года, отсрочка арендных платежей и пр.).

Последние годы субъекты малого бизнеса активно участвуют в общественной жизни города Братска, в реализации социально-значимых проектов. Но несмотря на это, в развитии малого бизнеса в г. Братске существует ряд проблем [4]:

1. Нестабильность законодательной базы, регулирующей деятельность малых предприятий;

2. Высокая налоговая нагрузка. Многие просто не могут себе позволить отчисления в бюджет государства из-за чего вынуждены вести «черную бухгалтерию» или просто объявлять себя банкротами.

3. Лишение своих работников социального пакета услуг. Это также обусловлено чересчур высокими налогами.

4. Сложность при оформлении земельных и имущественных отношений;

5. Ограничения доступа к источникам финансирования для пополнения оборотного капитала из-за высокой стоимости кредитных средств;

6. Конкуренция с крупными фирмами. Помимо жесткой конкуренции среди аналогичных организаций, малому бизнесу необходимо противостоять и крупным корпорациям.

7. Нехватка квалифицированных кадров;

8. Недостаточный уровень знаний ведения бизнеса и опыта управления;

9. Слаборазвитая инфраструктура поддержки малого бизнеса.

Для решения данных проблем в Братске действует муниципальная программа «Стимулирование экономической активности» на 2020-2024 годы» [5]. Основной целью данной программы является обеспечение благоприятных условий для создания, развития и устойчивой деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства на территории города Братска.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. совершенствование правовых, организационных условий для развития субъектов малого бизнеса;

2. организация эффективного взаимодействия с предприятиями, поддерживающими субъекты малого бизнеса;

3. совершенствование системы получения субъектами малого бизнеса организационной, методической, консультационной и информационной поддержки;

4. развитие системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для субъектов малого бизнеса;

5. развитие субъектов малого бизнеса, осуществляющих приоритетные виды деятельности;

6. развитие системы финансовой и имущественной поддержки субъектов малого бизнеса.

В городе функционирует бизнес-навигатор – бесплатный сервис для помощи предпринимателям, где интерактивная инструкция поможет освоить инструменты рыночной ниши для бизнеса, изучить конкурентов, подобрать недвижимость, рассчитать примерный бизнес-план, найти информацию о мерах поддержки и планах закупок крупнейших компаний.

В целях обеспечения доступа субъектов малого предпринимательства г. Братска к финансовым ресурсам, был создан Фонд поддержки малого и среднего предпринимательства г. Братска.

Учредителями Фонда выступили администрация г. Братска и «Союз промышленников и предпринимателей г. Братска».

Фонд занимается [5]:

1. предоставлением займов субъектам малого предпринимательства;



2. участвует в финансировании мероприятий, программ и проектов, направленных на развитие и поддержку малого предпринимательства в г. Братске;
3. содействует развитию инноваций и приоритетных направлений развития экономики г. Братска;
4. организует и проводит научные исследования, выставки, семинары, форумы, конференции, симпозиумы и другие мероприятия по вопросам развития и поддержки субъектов малого предпринимательства;
5. изучает положительный опыт развития и поддержки малого предпринимательства в других городах и регионах, а также за рубежом, и распространяет результаты этого опыта в г. Братске;
6. участвует в привлечении инвестиций, кредитов, грантов для реализации приоритетных направлений деятельности по развитию малого предпринимательства города и созданию конкурентной среды;
6. осуществляет информационно-аналитическую, консалтинговую и маркетинговую деятельность.

Результаты деятельности Фонда поддержки малого и среднего предпринимательства г. Братска представлены в таблице 2.

Таблица № 2 - Результаты деятельности Фонда поддержки малого и среднего предпринимательства г. Братска [5]

Наименование показателя	Ед. измер.	за 9 месяцев		Темп роста, %
		2021 г.	2020 г.	
Количество субъектов малого предпринимательства, получивших финансовую поддержку	ед.	13	7	1,85
Количество субъектов малого предпринимательства, получивших имущественную поддержку	ед.	20	15	1,33
Количество субъектов малого предпринимательства, получивших информационно-консультационную поддержку	ед.	1520	1500	1,01

В 2021 г. размер субсидий субъектам малого предпринимательства был уменьшен, в результате чего, количество малых предприятий, получивших финансовую поддержку, увеличилось. Количество субъектов малого предпринимательства, получивших имущественную поддержку в 2021 г. также увеличилось в результате поддержки наиболее пострадавших отраслей от распространения коронавирусной инфекции.

Тем не менее, по оценкам специалистов, эффективность реализации муниципальной программы «Стимулирование экономической активности» на 2020-2024 годы по итогам 2021 года является среднеэффективной. Значит, есть куда стремиться и над чем работать!

### Список литературы

1. Федеральный закон № 209 от 24.07.2007 «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
2. Н.П. Котерова «Экономика организации» - М.: «Академия», 2018
3. <http://www.bratsk-city.ru/>
4. <https://econ.bratsk-city.ru/guide/support/>
5. Муниципальная программа города Братска «Стимулирование экономической активности» на 2020-2024 годы



## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ SWEET HOME 3D ДЛЯ СОЗДАНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТА**

Необходимость внедрения информационных технологий для развития строительства объясняется требованиями к сокращению сроков проектирования и подготовки к выпуску новой и модернизированной продукции, затратами на проектирование и производство, а также затратами на долгосрочное послепродажное обслуживание. Сегодня можно отметить резкое развитие функциональности автоматизированного проектирования, систем управления базами данных, систем управления проектными данными, методов автоматизации расчетов. Однако реализация современных требований по сокращению сроков проектирования, использованию информации при проектировании зданий и сооружений, обеспечению информационной поддержки проекта невозможна без использования специальных методик проектирования в течение всего срока. В то же время требование целостности данных становится очень актуальным. Автоматизированное проектирование развивается таким образом, что определенные продукты становятся все более сложными, требования к текущим проектам растут, инновации в области информационных технологий и изменения в дизайне. Технология автоматизации проектирования и проектной деятельности в основном связана с развитием информационных технологий; принцип управления процессом проектирования и организации работы команды дизайнеров; номенклатура создаваемых продуктов и услуг; интеграция средств автоматизации проектирования с объемом производства и продаж продукции с использованием современных технологий. На основе информационных технологий объединена вся деятельность отделов проектных и архитектурных организаций. В результате сложился определенный стереотип использования компьютерных технологий в архитектурном дизайне. При обучении архитекторов и дизайнеров больше внимания уделяется визуализации дизайнерских решений, научные исследования основаны на динамической визуализации и мультимедийном оборудовании, поэтому необходимо исследовать новые возможности виртуальной цифровой среды. В производстве большое внимание уделяется производству: архитектурным чертежам и связанным с ними деталям дизайна, только самые большие работы выполняются с помощью специального моделирования для визуализации объектов и анимированного представления. Компьютерные системы проектирования включают передовые средства накопления и использования знаний, параллельное проектирование, разделение по фазам, подсистемам и ролям и т. д. [1].

Системы компьютеризированного проектирования (САПР) используются для внедрения информационных технологий в строительстве. С их помощью вы можете выполнить:

- архитектурное планирование;
- решения для планирования проекта;
- дизайнерские решения;
- расчет механических свойств конструкций (прочность, жесткость, устойчивость и т. д.);
- создание документации (создание проектной документации);
- управление самим процессом строительства [1].

Сегодня я хочу рассказать вам, как использовать программу Sweet Home 3D для создания архитектурного проекта

Sweet Home 3D - это бесплатная компьютерная программа с открытым исходным кодом, которая представляет собой пакет компонентов, которые позволяют легко создавать трехмерные структуры с последующим дизайном. Здесь вы можете создать уникальный дом в соответствии с точными размерами, расположить в нем окна и двери, покрыть пол, сделать

крышу, наклеить обои и расставить мебель. При достаточном мастерстве здесь может быть реализована практически любая архитектурная идея [3].

Проектирование жилых интерьеров - довольно сложная задача, но с помощью последних версий программы Sweet Home 3D с ней может справиться каждый.

Благодаря широкому и разнообразному ассортименту встроенных инструментов пользователь может не только распределять предметы мебели и другие важные предметы по своему усмотрению, но и выполнять индивидуальный выбор цвета для полов, потолков, обоев и других отделочных материалов. [3].

Предлагаемый разработчиками каталог современных мебельных изделий содержит практически все самые популярные и необходимые образцы, разбитые на определенные категории. Их можно разместить в любом месте и в любой области виртуального пространства, чтобы с помощью образцов и экспериментов выбрать лучший вариант дизайна.

С помощью этой программы вы можете легко спроектировать различные комнаты для жилого дома или квартиры:

- Гостиная;
- Спальня;
- Кухни;
- Ванная комната;
- Детская комната;
- Кабинет;
- Помещения другого назначения.

Планы, которые будут разработаны, будут как можно более подробными. При разработке проекта пользователь использует специальный список самых популярных и распространенных предметов мебели из встроенного каталога. Здесь все строго упорядочено по категориям, чтобы вы могли искать и выбирать нужные экземпляры в любой момент времени как можно быстрее и удобнее. [4].

Пользовательский интерфейс Sweet Home 3D интуитивно понятен даже для начинающих. С помощью этой программы вы можете загрузить план своего дома и покрасить на нем стены, создать новый дизайн комнаты, расположить мебель и другие предметы так, как вам нравится. Для удобства пользователей Sweet Home 3D имеет каталог образцов мебели, упорядоченных по категориям. Модели интерьера постоянно обновляются и могут быть бесплатно загружены с нашего веб-сайта.

Основные характеристики Sweet Home 3D:

- Простой и интуитивно понятный интерфейс.
- Каталог образцов мебели по категориям.
- Возможность импортировать план жилья.
- Возможность редактировать тип мебели.
- Возможность изменять и импортировать текстуры.
- Возможность создания проекта "фото".
- Возможность распечатать план проекта.
- Поддержка всех видов плагинов.
- Экспорт в формате OBJ.
- Многоязычный пользовательский интерфейс.

Вы не сможете создавать многоэтажные здания с помощью Sweet Home 3D.

Недостатком программы Sweet Home 3D является только невозможность создания многоэтажных зданий, что неудобно для профессиональных дизайнеров и архитекторов.

Информационные технологии все чаще проникают во все сферы человеческой деятельности. Формы и методы очень разнообразны. Это может быть компьютерная программа, интернет-сайт, социальные сети, сложные аппаратные и программные мультимедиа, предназначенные для решения серьезных, конкретных проблем. ЭТО также "прорвало" строительную и архитектурную индустрию. Доступность современных

услуг может помочь работе профессионалов, обучению студентов и школьников. Интернет также поможет обычным людям, которые делают ремонт дома или на даче. ИТ-арсенал постоянно совершенствуется, появляются все новые и новые формы, которые ускоряют работу, делают результат идеальным, сокращают затраты и многое другое. [4].

### **Список литературы**

1. Эгамов, Н. М. Применение информационных технологий в проектировании / Н. М. Эгамов, И. И. Хайитова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 9 (89). — С. 365-368. — URL: <https://moluch.ru/archive/89/18192/> (дата обращения: 17.01.2022).
2. Трифонова, О.Н. 3d моделирование при модульном обучении в профессии. [7] / О.Н.Трифопова. – Санкт-Петербург :Ювелир, 2018. –348с.
3. Зайцева Е.А. Учебно-методическое пособие Компьютерная графика: уч-мет. пос. // <http://club-edu.tambov.ru/methodic/cg/content.html>. (Дата обращения: 26.10.2019).
4. Смирнов, Ю. Sweet Home 3D руководство пользователя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sweethome3d.com/ru/userGuide.jsp>, свободный.(Дата обращения: 28.10.2019).

*Агibalова Ксения,  
3 курс, ГБПОУ ИО «ЧТПРИС», г. Черемхово  
Руководитель: Кузьменко Е.И.*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ. ПОДХОДЫ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Планета Земля – наш общий дом, на котором человечество живет уже миллионы лет. Люди же существуют лишь на протяжении около 0,004 % от всего времени существования Земли. История человечества кажется нам очень обширной, но она занимает намного меньше 1% процента истории нашей планеты.

Человек долгое время жил в гармонии с природой, потребляя то, что его окружало, используя все даровые блага: ресурсы флоры и фауны, лесные, водные, земельные. Ресурсы биологические, минеральные, энергетические служили и служат человечеству источниками жизни. Но, если в глубокой древности использование ресурсов носило примитивный характер, то со временем, человек, осваивая новые технологии, стал относиться к природе с рьяным потребительским отношением, нацеленным уже не только на удовлетворение своих личных потребностей, но и ориентированным на рынок, не задумываясь о последствиях неразумного природопользования в процессе своей жизнедеятельности.

Необходимость заботиться об окружающей среде люди поняли очень давно. Сведения об особо охраняемых священных рощах, «заколдованных» озерах, религиозных табу на вылов рыбы и добычу животных дошли до нас из глубокой древности. Именно священные рощи, монастырские владения стали основой первых заповедников (резерватов). Издавна особо охранялись места княжеских и царских охот, в средневековье таких своеобразных заповедников существовало очень много [2,с.6]. Это, так скажем, первоначальные подходы к рациональному природопользованию, применяемые нашими далекими предками в далеком прошлом.

На сегодняшний день система природопользования - это всеобъемлющая структура, которая включает все области деятельности человека, в том числе и общественное потребление природных ресурсов [1, с.134]. Ученые, экологи, волонтеры, простые люди, которые видят и ощущают проблемы экологического природопользования на себе, подвергаясь воздействию окружающей природы, уже давно бьют тревогу и говорят о

необходимости рационального использования природных ресурсов в комплексе, который включает в себя как переработку, так и восстановление природных ресурсов с применением современных технологий.

Конечно, страны, которые осознают степень экологической ответственности, уже применяют различные способы и действуют в определенных направлениях по сохранению и приумножению природного разнообразия и богатства, пусть не всего мирового пространства, но даже локально, воздействуя на окружающее пространство, стараясь сохранить окружающую природу и защитить её от нежелательных последствий своей жизнедеятельности.

По каким признакам можно определить степень рационального природопользования? Прежде всего, это, конечно готовность и возможность страны, региона к восстановлению и воспроизводству ресурсов окружающей природы, сохранению земельных, водных ресурсов, ресурсов растительного и животного мира. Современные подходы к рациональному использованию природных ресурсов предполагают также и бережное извлечение полезных ископаемых, их безвредную переработку, поддержание экологического баланса природной системы. И, конечно, же, важным вопросом в проблеме рационального использования природных ресурсов на сегодняшний день является регулирование рождаемости и численности населения.

В современных реалиях мы наблюдаем некоторые проявления рационального природопользования: высаживаются зеленые насаждения, строятся заповедники, парки, создаются зеленые зоны, скверы; крупные предприятия обязывают на государственном уровне перерабатывать свои отходы, возводить очистительные сооружения, применять современные технологии по водоснабжению, рациональному использованию земель и полезных ископаемых, содержащихся в её недрах. Проводятся мероприятия по сохранению и приумножению довольно редких видов животных, птиц, насекомых, рыб и растений, внесённых в Красную книгу.

Но проблема рационального использования природных ресурсов не решается в полном объеме. И всё это потому, что человек не осознает, что решение проблемы исходит не от государства, и даже не от действий международных организаций. Нет! Всё зависит от самого человека! От каждого из нас лично! От нашего благоразумного отношения к тому, что нас окружает.

Мы жжём костры там, где этого делать не нужно, мы вырубаем леса и взамен редко их восстанавливаем, мы пасём скот годами в одной и той же местности, бросаем мусор там, где порой вздумается, превращаем в свалки места, которые не должны быть этому подвержены, выуживаем рыбу, истребляя её ценные виды, рвем и ломаем редкие виды растений, охотимся на животных...

Конечно, человек ещё во многом зависит от природы и не может жить не используя её даров, но человек может и должен делать это рационально! Используя природные блага и человеку, и в целом человечеству, нужно помнить, что их количество ограничено, а период для самовосстановления занимает очень длительное время, время, которое не щадит никого и ни что. И чем дольше человек откладывает «на потом» заботу и сохранение окружающей его природы, тем дальше он от благополучного её развития. Нельзя и не должно жить по принципу «после нас хоть потоп!», это эгоистично, безнравственно, не человечно!

В современном мире многие государства реализуют политические программы и проекты в области применения рациональных методов использования природных ресурсов, проводят государственную политику по охране окружающей среды, принимают международные экологические законы; стараются рационально размещать промышленные предприятия и комплексы, внедрять эффективные технологии природопользования для обеспечения экологических норм; регулировать акты природоохранного законодательства.

Рациональное природопользование должно обеспечить полноценное существование и развитие современного общества, при условии сохранения высокого качества среды человека. Этого можно достичь благодаря экономической эксплуатации

природных условий и ресурсов при эффективном режиме их воспроизведения с учетом перспективных интересов развития хозяйства и сохранения здоровья людей [3].

Современные подходы к рациональному использованию природных ресурсов, на наш взгляд, должны базироваться на минимальном воздействии человека на природу в процессе использования природных ресурсов. А польза, извлекаемая из природных ресурсов, в свою очередь, должна быть оптимальной и полной для улучшения благосостояния общества. Человек должен понимать, что только благоразумность в использовании природных ресурсов и систематичность в оказании реабилитационной помощи окружающей природе может способствовать поддержанию экологического баланса, сохранению и приумножению богатств нашей планеты.

### Список литературы

1. Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования. Учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003.
2. Константинов В. М. К65 Экологические основы природопользования : учебник для учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. — 14-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013.
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рациональное\\_природопользование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рациональное_природопользование)

**Бабкин Андрей,**

*1 курс, ГБПОУ ИО «ИрТРИАТ», г. Иркутск*

*Руководитель: Вантеева Е.А.*

## МАТЕМАТИКА – ЯЗЫК ВСЕЛЕННОЙ

Является ли математика языком Вселенной? На такой вопрос я бы ответил, что нет, математика – это язык, на котором люди говорят о Вселенной. Ведь Вселенная делает то, что делает, и не нуждается в языке, но если мы хотим описать то, что она делает и как себя ведет, мы используем математику, потому что Вселенная может быть описана математикой.

Актуальность данной темы, заключается в том, что многие люди воспринимают математику как науку или как составляющую других наук, физики, химии и т.д. Существует не так много людей которые считают математику языком.

Математика в наше время известна по большей части, как наука, но она также является и языком. Итальянский астроном и физик Галилео Галилей говорил: *«Математика — это язык, на котором Бог написал Вселенную»*.

Чтобы понять, является ли математика языком, нам нужно определиться с тем, что такое язык. Существует несколько определений термина «язык». Язык может быть системой слов или кодов, используемых в дисциплине. Язык может относиться к системе общения с использованием символов или звуков. Лингвист Ноам Хомски определил язык как набор предложений, построенных с использованием конечного набора элементов.

Математика является полноценным языком, поскольку соответствует основным определениям слова «язык». У математики даже есть свой Алфавит и Словарь. Также у математики, как у языка есть международные правила использования. Грамматика и синтаксис математики, как и словарный запас, являются международными. Независимо от того, из какой страны вы и на каком языке говорите, структура математического языка одинакова. Формулы читаются слева направо; латинский алфавит используется для параметров и переменных. В некоторой степени также используется греческий алфавит. Целые числа обычно берутся из  $i, j, k, l, m, n$ . Действительные числа представлены как  $a, b, c$ ,  $\alpha, \beta, \gamma$ . Комплексные числа обозначаются  $w$  и  $z$ . Неизвестными являются  $x, y, z$ . Имена функций обычно:  $f, g, h$ . Греческий алфавит используется для представления конкретных

концепций. Например,  $\lambda$  используется для обозначения длины волны, а  $\rho$  означает плотность. Скобки и скобки указывают порядок, в котором взаимодействуют символы. Как функции, интегралы, и производные формулируются единообразно.

Поскольку математика одинакова во всем мире, математика может выступать в качестве универсального языка. Фраза или формула имеют то же значение, независимо от того, на каком языке они используются. Таким образом, математика помогает людям учиться и общаться, даже если существуют другие коммуникационные барьеры.

Также, математикой можно описать все что угодно, это значит, что это необычный язык, с помощью которого возможно описать любое явление, любой процесс, любую работу, любой объект и тому подобное.

Математика – это язык доступный не только землянам, по предположениям ученых, математику должны понимать и неземные формы жизни, поэтому мы, предполагая, что законы физики одинаковы во всей вселенной, отправляем сигналы в космос, в которых описываем основные законы физики, математики и т.д. А отправляем мы их как раз на языке математики, с помощью последовательности различных цифр, мы описываем основные правила устройства нашего мира.

Самое известное из подобных посланий – послание Аресибо, это радиосигнал, который был послан 16 ноября 1974 года из обсерватории Аресибо в направлении шарового звёздного скопления M13, находящегося на расстоянии 25 000 световых лет в созвездии Геркулеса.

Посланий в космос было довольно много, и перечислять их всех нет смысла, но то, что люди надеяться общаться, с помощью математики, с внеземными, разумными формами жизни, в очередной раз доказывает что математика- это язык вселенной.

Я опросил 50 людей, и каждому из них я задал вопрос: «Что такое математика?», получил такой результат: 39 людей из 50 ответили, математика – это наука; 7 людей из 50 ответили, математика – это наука и язык; 4 человека из 50 затруднились ответить.

По результатам опроса я выяснил, что более 70% людей считают, что математика – это только наука и лишь малая часть ответили, что она также является языком.

#### Список литературы

1. Стюарт Колин. Математика. Язык Вселенной: первые книжки о науке. – АВАНТА, 2020. – 77 с.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.maximonline.ru/longreads/get-smart/article/call-ufo/>
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hi-news.ru/eto-interesno/sushhestvuet-li-vo-vselennoj-universalnyi-yazyk.html>

## **ИСТОРИЯ ИРКУТСКОГО АВИАЦИОННОГО ЗАВОДА ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТЫ «ИРКУТСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬ»**

В удивительной истории уникального предприятия отразилась история нашей Родины. Читая на уроках заводскую газету «Иркутский авиастроитель», мы понимаем, насколько велика роль завода в развитии авиационной промышленности нашей страны. История ИАЗ начинается с 28 марта 1932 года, когда Главным Управлением промышленности Нарком тяжелой промышленности СССР был издан приказ № 181 о строительстве нового завода. Именовали его «Иркутский машиностроительный завод № 125». 24 августа 1934 года состоялся пуск завода. В феврале 1935 года в морозное небо взмыл первенец завода, скоростной истребитель И-14. В 1936 году был освоен выпуск довоенного двухмоторного цельнометаллического скоростного бомбардировщика СБ. Он защищал небо республиканской Испании, подавлял японскую авиацию на Халхин-Голе.

Сюда, на Иркутский завод, за самолетами прилетали прославленные летчик – Герои Советского Союза Я. Смушкевич, Г. Кравченко, С. Грицевец. Приезжал на завод и Г.К. Жуков. В первый же год войны на площадку завода эвакуировался Московский авиационный завод имени В. Менжинского. Два предприятия слились в одно – ИАЗ имени Сталина. ПЕ-2, скоростной пикирующий бомбардировщик, стал первым из заводских самолетов, воевавших на фронтах войны. Всего за годы Великой Отечественной войны 39-й авиационный завод передал фронту 2174 боевых самолёта, к которым следует добавить также опытный экземпляр дальнего бомбардировщика Ил-6, построенный в Иркутске.

В шестидесятые годы завод создает свой первый сверхзвуковой самолет ЯК-28. Именно этот самолет стоит на постаменте у заводских проходных во славу труда заводского коллектива. В 70-е годы «летающие парты» МИГ-23 УБ, специальные учебно-тренировочные самолеты, также выпускал ИАЗ.

В 1986 году был поднят первый заводской самолет семейства «Су» – Су-27-УБ. В 90-е был начат серийный выпуск самолетов Су-30 и созданы его экспортные варианты; начато производство принципиально нового самолета-амфибии Бе-200. В июне 1996 года по инициативе главного инженера завода было образовано опытно-конструкторское бюро легкой авиации. Итогом его работы стало создание лёгкого автожира А-002, не имеющего аналогов в российской авиационной промышленности. Первый полёт А-002 состоялся в 2002 году.

В 2006 году совместным решением Министерства обороны и Министерства промышленности и экономики РФ иркутскому авиазаводу было поручено производство самолёта поколения четыре плюс Як-130.

В декабре 2002 года решением внеочередного собрания акционеров ОАО «ИАПО» переименовано в ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут», а в январе 2004 года: ИАЗ – филиал ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут».

8 июня 2016 на Иркутском авиазаводе состоялась презентация нового среднемагистрального пассажирского лайнера МС-21-300. Семейство МС-21 включает две модели: МС-21-200 рассчитан на перевозку от 132 до 165 пассажиров, МС-21-300 способен поднять на борт от 163 до 211 пассажиров. Самолет может эксплуатироваться во всех климатических зонах. Семейство самолетов МС-21 ориентировано на самый емкий сегмент мирового авиарынка. Композитное крыло большого удлинения, увеличенный диаметр фюзеляжа, двигатели и системы последнего поколения способны снизить эксплуатационные расходы, повысить комфорт для пассажиров и удовлетворить требования перспективных норм по воздействию на окружающую среду.



В конце 2020 года в Иркутске выполнил первый полёт самолёт МС-21 с двигателем ПД-14: семейство пассажирских ближне-среднемагистральных самолётов нового поколения. Головной исполнитель проекта — ОАО «Корпорация «Иркут». С 24 марта по 6 апреля опытный самолёт МС-21 прошёл сертификационные испытания на естественное обледенение. Полёты в условиях Арктики выполнялись с наращиванием слоя льда толщиной до восьми сантиметров.

В ходе испытаний самолёт совершил 14 полётов продолжительностью от 3 до 5 часов над побережьем Белого моря, Печорской губой Баренцева моря, южнее Новой Земли, а также в районе Приполярного Урала. В Жуковском прошли испытания самолёта на соответствие по шуму на местности.

В период с 30 апреля по 8 июня 2021 года на стенде Ц-17Т Центрального института авиационного моторостроения пермское «ОДК-Авиадвигатель» и ЦИАМ провели испытания газогенератора двигателя ПД-14 на устойчивость к воздействию пепла камчатского вулкана Шивелуч. Тесты показали, что попадание самолёта МС-21 в облако вулканического пепла не приведёт к нежелательным последствиям для силовой установки.

Одним из главных событий 2021 года стал авиасалон МАКС, который прошёл 20-25 июля на аэродроме Раменское в Жуковском. Самолёт МС-21-310 (б/н 73055) впервые показали руководству страны и посетителям авиасалона. В лётной программе участвовали два лайнера, ещё один был доступен для посещения в составе статической экспозиции.

Опытные самолёты демонстрировали полёты с большими углами атаки, а также виражи с креном более 90 градусов. По словам лётчика-испытателя 1-го класса ОКБ им. Яковлева Героя России Олега Мутовина, в тех показательных полётах крен достигал 110°, тангаж — до +50°. Борт с/н МС.0013 предназначен для поставки первому заказчику — авиакомпании «Россия».

23 августа первый опытный самолёт МС-21 с бортовым номером 73051 перелетел с аэродрома Раменское в Жуковском в Краснодар, откуда на следующий день совершил беспосадочный перелёт в Пермь. 28-31 августа самолёт выполнил перелёты по городам России: Пермь - Минводы - Москва (Шереметьево) - Нижний Новгород - Мурманск - Минводы.

29 августа 2021 года, самолёт МС-21 (б/н 73051) прибыл в аэропорт Шереметьево из Минеральных Вод. 30 сентября утверждены поручения президента РФ Владимира Путина, которые были даны по итогам совещания, состоявшегося на авиасалоне МАКС-2021. Таким образом, корпорация «Иркут» в 2027 году выполнит все обязательства по исполнению уже заключённых контрактов на 175 машин.

Главное богатство — это люди, работавшие и работающие на заводе, которые прославились в годы Великой Отечественной войны и в мирное время.

Заводчане — Герои Советского Союза:

Цуканова Мария Никитична. Погибла при освобождении корейского города Сейсин. Звание присвоено посмертно;

Жуков Василий Фролович. Звание присвоено посмертно за освобождение Севастополя;

Романенко Николай Титович. Стал Героем за форсирование Вислы, не дожив до Победы 12 дней.

Герои Социалистического труда:

Лапа Ольга Исааковна — сборщик-клепальщик;

Темников Александр Иванович — слесарь;

Пархоменко Михаил Давыдович — фрезеровщик;

Заслуженные машиностроители:

Богданов Василий Михайлович — зам. главного инженера;

Калашников Василий Максимович — токарь;

Орехов Анатолий Иванович — сборщик-клепальщик;

Краснов Лев Иванович — начальник производства;

Прадед Иван Кузьмич — токарь;

Ряховский Петр Яковлевич – главный контролер качества продукции;  
Хохлова Любовь Георгиевна – мастер;  
Давыдов Аскольд Николаевич – начальник цеха, заслуженный металлург РСФСР;  
Голованов Сергей Васильевич – заслуженный экономист РСФСР, зам. директора по экономическим вопросам;

Игнатович Николай Федорович – слесарь, награжденный орденом Ленина дважды и другие.

Особую гордость и интерес вызывают статьи о работниках завода, окончивших наш авиационный техникум: Андрей Геннадьевич Крылов – руководитель группы лучших сборщиков-клепальщиков; Елена Николаевна Приходько – прекрасный специалист, мастер участка комплектации отдела 541; ветеран труда Анна Пимовна Катыхова; Николай Николаевич Тепелин; Наумов Анатолий Иннокентьевич, начальник участка цеха 237; за плечами Натальи Семеновны Федосеевой, контролера БТК цеха 275 37 лет беспрерывной работы.

Среди студентов Иркутского авиационного техникума, проходивших практику, хороших показателей в работе добились: слесари-сборщики Артур Томашов и Семен Черемных; Максим Шибаев, Николай Черепанов, Иван Шедиков. Никита Чернуха, Павел Сурнин, Кирилл Шаляпин, Алексей Черниговский.

Иркутский авиазавод заслуженно гордится своей историей. Уже больше 80 лет он работает на благо авиационной мощи страны. За это время заводу удалось создать не только тысячи самолётов, но и отличный музей, который раскинулся в новом административном здании и на открытой площадке возле него и которому исполнилось в 2021 году 53 года.

Здесь можно увидеть в десятки раз уменьшенные модели всех самолётов, которые когда-либо производились на ИАЗ и которые в своё время сыграли значимую роль в истории страны.

Хранителями истории называют работников музея. В среднем ежегодно музей посещают более 3000 человек. Среди гостей – молодые специалисты, которые знакомятся с историей предприятия, где им предстоит работать, деловые партнеры завода, старшеклассники и студенты.

Музей посещали участники 1 и 2 Международного молодежного промышленного форума «Инженеры будущего», а в 2008-2012 участники Международного детского форума стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Современный авиационный завод является флагманом российского авиастроения. Иркутский авиационный завод связывает свое будущее с гражданским среднемагистральным пассажирским самолетом МС-21 (магистральный самолет XXI века). Он придет на смену Ту-154.

## **БЕЗОПАСНАЯ И БЫСТРАЯ РАЗГРУЗКА ПОЛУВАГОНОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

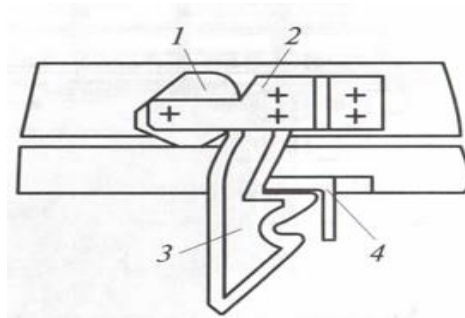
### **УСТРОЙСТВО ЗАПОРНОГО МЕХАНИЗМА**

Запорный механизм люка (на рисунке 1 представлено) состоит из закидки 3, сектора 2 и планки 1. Закидка имеет два зуба. Сектор препятствует самопроизвольному перемещению закидки во время движения вагона, а, следовательно, и открыванию крышки люка. На крышке люка размещены приварные литые косо расположенные кронштейны 4. При закрывании крышки вначале закидку заводят под кронштейн нижним зубом, затем через скобу 16 крышку поднимают ломом так, чтобы закидка зашла под кронштейн верхним зубом. Далее, поворачивая сектор, фиксируют закидку неподвижно. Запорные механизмы крышек люка являются недостаточно надежными узлами, поэтому продолжается работа по созданию наиболее надежной конструкции механизмов запора.

Рисунок 1 – Запорный механизм люка полувагона

При перевозке наиболее ценных грузов иногда секторы дополнительно увязывают проволокой. На пунктах подготовки полувагонов под погрузку и в местах массовой выгрузки имеются установки механизированного подъема крышек люка.

Для облегчения поднимания крышки люка после разгрузки вагона предусмотрено торсионное устройство. При открывании запоров крышка под действием силы тяжести груза опускается вниз, закручивая торсион, другой конец которого жестко прикреплен к раме вагона. После освобождения упругодеформированный торсион поднимает крышку в первоначальное положение. Жесткость торсиона подбирается так, чтобы крышка люка удерживалась в этом положении до тех пор, пока не будет необходимости достаточно усилия одного человека. Крышки люков крепятся к хребтовой балке с помощью петель и валика.



У полувагонов последних лет постройки крышки люков оборудованы более надежным двухпрутковым механизмом.

### **МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ЗАПОРНЫЙ МЕХАНИЗМ**

Один из возможных вариантов замены устаревшей технологии является наш проект, который направлен в первую очередь на безопасную эксплуатацию полувагонов персоналом предприятий и уменьшение времени на разгрузку вагонов. Запорный механизм одновременного действия состоит из (на рисунке 2 представлено): механизм приводящий вращательное движение в поступательное 1; ручка предохранителя 2 – съемное устройство, которое блокирует поступательное движение верхней тяги и следовательно всего запорного механизма который предотвращает саморазгрузку в пути следования или на станциях; верхняя тяга 3 – служит для передачи поступательного движения на центральную тягу; нижние тяги 4 – передают движение на запорные закидки; центральная тяга 5 – передает движение на нижние тяги; запорные закидки 6; маховик 7 – съемное устройство, с помощью которого производится вращательное движение; переходник 8 – узел, который скрепляет верхние тяги и передает движение центральной тяге.

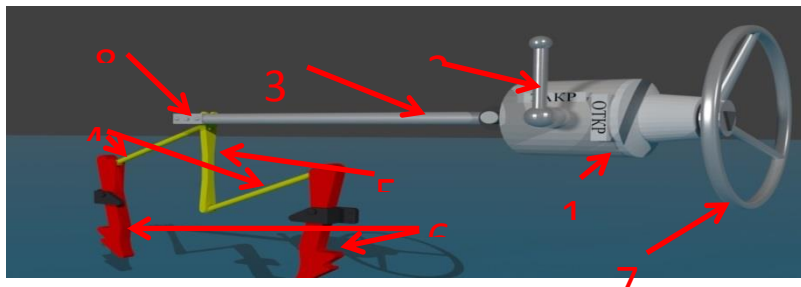


Рисунок 2 – Запорный механизм одновременного действия

После всех испытаний и проверок планируется оснастить все полувагоны с люками новыми запорными механизмами, что позволит обезопасить работу персонала и ускорить разгрузку вагона. Новый запорный механизм будет отдельной деталью и будет устанавливаться уже на готовый вагон с минимальными переделками. Их производство не обязательно может находиться на вагоностроительных заводах, но и на любом заводе занимающийся изготовлением металлических деталей или металлообработкой. Установка запорных механизмов может происходить как на самих вагоностроительных заводах, так и в любом ремонтном депо.

### ОСНАЩЕНИЕ ЭСТАКАД МОСТИКАМИ

После того как будет постепенно внедряться запорные механизмы одновременного действия нужно озаботится о местах где будут производить разгрузку полувагоны. Сейчас в большинстве случаев разгрузку производят на эстакадах, которые не оборудованы специальными мостиками. Технически задумано, что рабочий эксплуатирующий полувагон должен вращать маховик при этом находясь непосредственно перед механизмом. Без специальных мостиков эти операции невозможны. Оснащение всех эстакад мостиками позволит обезопасить и сделать удобной работу персонала (на рисунке 3 представлено).



Рисунок 3 – Оснащение эстакады мостиками

Поиски новых решений, модернизаций помогут улучшить качество проводимых мероприятий и обезопасить работу персонала предприятий. Данный проект всего лишь начало модернизации и возможно создание новых изобретений на железной дороге России и не только.

### Список литературы

1. <http://gdzp.ru/poleznaya-informaciya/kuzova-gruzovyh-vagonov/poluvagony/>
2. <http://www.findpatent.ru/patent/131/1318463.html>
3. <http://patents.su/3-1081041-zakidka-zapornogo-ustrojstva-kryshki-lyuka-poluvagona.html>

## **СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. БРАТСКА**

Город Братск входит в девять промышленных городов Иркутской области, где уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как «высокий» и «очень высокий».

Ежегодно в атмосферный воздух г. Братска с выбросами промышленных предприятий, транспорта и других источников загрязнения поступают тысячи тонн загрязняющих веществ. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Братска оценивается, как высокий. Он обусловлен в первую очередь значительным содержанием в атмосферном воздухе бенз(а)пирена, взвешенных веществ, сероводорода, формальдегида, фторида водорода. Эти вещества оказывают неблагоприятное влияние на людей, живые организмы и растительность. Наиболее загрязнена центральная часть города и пос. Чекановский. Город ежегодно включается в Приоритетный список городов с высоким уровнем загрязнения [1].

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города зависит от количественного и качественного состава промышленных выбросов. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха г. Братска являются такие промышленные предприятия, как ПАО «РУСАЛ Братск» (производство алюминия), ПАО «Иркутскэнерго» (ТЭЦ-6, ТЭЦ-7), филиал АО «Группы «Илим» в Братске (производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона), ООО «Братский завод ферросплавов» (металлургия). Значимый вклад в общее загрязнение вносит автотранспорт.

В атмосферный воздух с выбросами каждого источника загрязнения поступают пыль, сажа, тяжелые металлы, оксид углерода, оксиды азота, оксиды серы. Кроме общих загрязняющих веществ, каждый источник выбрасывает ряд специфических веществ. Загрязнение атмосферного воздуха города наносит не только вред здоровью населения, но и несет большой экономический ущерб.

Таким образом, проблема чистого атмосферного воздуха в г. Братске становится актуальной.

Одним из веществ определяющих высокое загрязнение атмосферного воздуха г. Братска является бенз(а)пирен, источниками поступления которого являются автотранспорт, предприятия теплоэнергетики, котельные, расположенные в г. Братске.

Далее идут взвешенные вещества – пыль. Пыль является постоянным компонентом загрязнения атмосферного воздуха. Содержащиеся в частицах пыли примеси органических и неорганических соединений определяют ее токсическое действие. Источниками поступления взвешенных частиц являются процессы электролиза, литейного производства товарного алюминия и его сплавов, производство анодной массы, производство фторсолей на предприятии ПАО «РУСАЛ Братск», а также к источникам можно отнести предприятия теплоэнергетики, на которых в процессе сжигания угля образуется большое количество твердых частиц.

Также к загрязняющим веществам относится сероводород, который образуется в процессе производства сульфатной целлюлозы, таким предприятием как филиал АО «Группы «Илим» в Братске.

Следующим загрязняющим веществом идёт формальдегид, основным источником поступления которого, в атмосферный воздух, являются выхлопные газы автотранспорта.

Фторид водорода и твердые фториды поступают в атмосферный воздух с выбросами предприятий цветной металлургии (ОАО «РУСАЛ Братск»), а также ООО «Братский завод ферросплавов».

В первые за последние 10 лет, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Братске снизился с «очень высокого» до «высокого». С конца 2018г. город Братск является участником национального проекта «Экология» федерального проекта «Чистый воздух».

На территории Братска и Братского района сохраняются синоптические условия, способствующие образованию дымки и накоплению вредных примесей в атмосфере.

В 2020г. было составлено 211 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферы при неблагоприятных условиях метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ. Ежегодно в городе превышения предельно-допустимых концентраций наблюдаются по трем-пяти загрязняющим веществам. Это описанные выше бенз(а)пирен, взвешенные вещества, сероводород, формальдегид, фторид водорода. Такие вещества как сероуглерод, аммиак, тяжелые металлы, диоксид азота, оксид углерода также же загрязняют атмосферу. Таким образом, состояние атмосферного воздуха в г. Братске считается неудовлетворительным.

### Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году». – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2021. – 330 с.
2. Экология. Мониторинг состояния атмосферного воздуха – Администрация города Братска – [Электронный ресурс]: режим доступа <https://www.bratsk-city.ru/ekologiya-atmosfer>

**Благодатская Ю.А.,**  
3 курс, ГБПОУ «НТЖТ», г. Нижнеудинск  
Руководитель: Демидчик О.А.

### ЧАСТИЧКА СИБИРИ

Кому не известно крылатое изречение: «Российское могущество будет прирастать Сибирью...»! [1].

В полном варианте это высказывание: «Российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном». Это слова из последнего абзаца заключения работы Михайло Ломоносова. И на самом деле он был прав. Сибирь осваивалась, заселялась, строились города и заводы, прокладывались дороги. Сейчас кажется невероятным, но каждый райцентр и часть населенных пунктов имело аэропорты.

**В Сибирский федеральный округ входит Иркутская область. Она занимает второе место среди самых больших регионов.** Иркутская область является одним из основных поставщиков нефтепродуктов, леса, каменного угля и алюминия.

Слабый человек в этом суровом краю пропадет. Даже появилось такое понятие – Сибиряк.

Автор М.В Ломоносов рассуждает о природных богатствах Сибири. «На рис. 1 представлены слова русского ученого М.В Ломоносова».



«Рисунок 1 – Цитата М.В. Ломоносова»

Я хочу рассказать про свой родной город Тайшет. Это маленький город с численность 32 671 чел. Город расположен в западной части Иркутской области, в 680 км от

областного центра — Иркутска 320 км от центра соседнего региона — Красноярска. Площадь города — 7572 га. Крупный железнодорожный узел[2]. «На рис 2 представлена карта Иркутской области», где изображен город Тайшет и ближайшие города.



«Рисунок 2 – Карта Иркутской области»

Основная достопримечательность Тайшета — здание вокзала. Это необычайно большое и красивое сооружение — вся история города связана с железной дорогой, поэтому архитекторы постарались выразить это в очертаниях вокзала. Рядом с ним находится памятник легендарному паровозу Лебедянского — «Лебедь» — еще одна дань уважения труду железнодорожников. «На рис. 3 представлено здание железнодорожного вокзала».



«Рисунок 3 – Железнодорожный вокзал»

В моем городе очень много памятников и достопримечательностей.

« На рис. 4 представлен Паровоз Л-3449» — памятник на станции Тайшет Восточно-Сибирской железной дороги.



«Рисунок 4 – Паровоз Л-3449»

«На рис. 5 изображен Памятник землякам — участникам Великой Отечественной войны 1941-1945 годов с. Шелехово».





«Рисунок 5 – Памятник участникам войны»

«На рис. 6 представлен Символический памятник «Танк Т – 34»». Танк установлен на площади «Юбилейная» в 1980 году, в память о людях, создавших это грозное оружие в годы войны. У постамента надпись: «Вам, людям, создавшим это грозное оружие и победившим в Великой Отечественной войне, от благодарных потомков».



«Рисунок 6 - Танк Т-34»

«На рис. 7 изображен Памятник выпускникам и учителям школы № 85», отдавшим жизнь в боях за Родину в годы Великой Отечественной войны. Памятник установлен в 1967 году на территории школы № 85 по ул. Шевченко

«На рис. 8 представлена Стелла на площади «Юбилейная»».



« Рисунок 7 - Памятник выпускникам

«Рисунок 8 - Стелла на площади  
и учителям школы № 85»



«Юбилейная»»

«На рис.9 представлена Привокзальная площадь (с восточной стороны). Памятник В.И .Ленину».



«Рисунок 9 - Памятник В.И. Ленину».

## РЕЛЬЕФ

Тайшет располагается в правобережной долине реки Бирюсы, между ее небольшими правыми притоками — Тайшеткой и Акульшеткой, окружен лесами. В поймах близлежащих рек встречаются заболоченные земли. К югу от Тайшета начинаются холмистые возвышенности отрогов Саянского горного массива. Сам город находится в пределах Тайшетской предгорной равнины на высоте 302 м над уровнем моря. «На рис. 10 изображен



Лес в городе Тайшет»

прекрасный лес города Тайшет. «На рис.11 изображена часть реки Тайшетки».



«Рисунок 11- Речка Тайшетка»

10 -

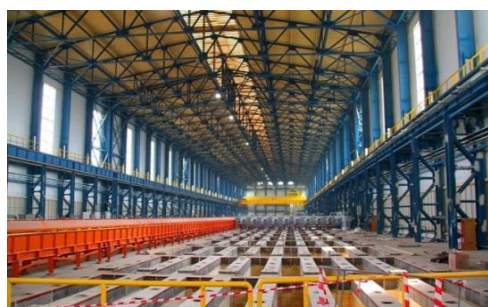
## ПЕРСПЕКТИВЫ ГОРОДА

Перспективы города связаны с завершением строительства и началом работы Тайшетского алюминиевого завода, реконструкцией и модернизацией существующих производств, увеличением объема грузоперевозок по ВСЖД, введением в строй нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан «ВСТО».

Целесообразны также возрождение пищевой промышленности, ориентированной на переработку местного сельскохозяйственного сырья, разработка месторождений строительных материалов (Венгерского и др.) и титано-магнетитовых руд (Малотагульского).

Новый импульс социально-экономическому развитию Тайшета даст алюминиевый завод, который строится вблизи станции Акульшет. Это третье крупное предприятие цветной металлургии в Иркутской области.

С выходом его на полную мощность область окончательно станет «алюминиевым краем». Город дополнительно получит тысячи рабочих мест и превратится в крупный промышленный центр. «На рис. 12 и на рис. 13 представлен Алюминиевый завод».



## ТРАНСПОРТ

Тайшет - крупный транспортный узел, где пересекаются железнодорожные, автомобильные и трубопроводные магистрали.

Через город проходит Транссибирская железная дорога. Отсюда начинаются две другие крупные железнодорожные магистрали юго-западного (на Абакан) и северо-восточного (БАМ) направлений.

Сейчас через Тайшет проходит федеральная автодорога М-53 «Байкал» (Новосибирск-Иркутск). Отсюда берет начало также дорога до Чуны и Братска. После реконструкции магистрали М-53 город получит современную объездную автодорогу и перестанет быть частью федеральной трассы.

Магистральный нефтепровод из Западной Сибири до Ангарска также проходит через Тайшет. Здесь расположена нефтеперекачивающая станция. Отсюда начинается самый протяженный на востоке страны нефтепровод «Восточная Сибирь-Тихий океан». «На рис 14 представлена автомобильная дорога», «на рис.15 представлена железная дорога».



14

Автомобильная дорога»

«Рисунок

-

«Рисунок 15 -

Железная дорога»



## МЕСТОРОЖДЕНИЯ

К северу от Тайшета имеется три месторождения бурого угля: Конторское (в 15 км, с балансовыми запасами 1,5 млн. т); Урало-Ключевское (в 35 км, с балансовыми запасами 90 млн. т); Шиткинское (в 70 км, с прогнозными ресурсами около 600 млн. т).

Примерно в 100-150 км к югу от Тайшета, в предгорьях Восточного Саяна, расположены Александровское и Вишняковское месторождения редких металлов (тантал, ниобий и др.), а также Малотагульское (на границе Тайшетского и Нижнеудинского районов) месторождение ильменит-титано-магнетитовых руд с прогнозными ресурсами титана 120 млн. т.

В окрестностях города имеются также ресурсы строительных материалов — глины и суглинков (пригодных для производства кирпича), известняка, кварцевого песка, песчано-гравийной смеси (по берегам Бирюсы). В долине реки Байроновки известны залежи торфа.

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН

Район располагается в западной части области, вдоль Транссибирской магистрали и головных участков железнодорожных магистралей Тайшет-Лена и Тайшет-Абакан. Он максимально приближен к индустриально развитым регионам Средней и Западной Сибири. В его состав входят Чунский, Нижнеудинский и Тайшетский административные районы, города Тайшет, Нижнеудинск, Алзамай и Бирюсинск.

По размерам территории 13% Тайшетский промышленный район превосходит Иркутско-Черемховскую промышленную зону, однако по объему производства продукции



1% и численности населения уступает ей и занимает пятое место в Иркутской области. Его доля в численности населения постоянно снижается, в основном за счет оттока сельских жителей. Основными отраслями специализации являются лесная, деревообрабатывающая, гидролизная, канифольная промышленность, железнодорожный транспорт. Имеются небольшие предприятия металлообрабатывающей и пищевой промышленности. Строительство Западного участка БАМа способствовало созданию в Тайшете комплекса производств по выпуску строительных конструкций и ремонту техники для нужд транспортных строителей. Здесь нет крупной ТЭЦ, поэтому отсутствует централизованная система теплоснабжения. «На рис.16 представлен Тайшетский алюминиевый завод».



«Рисунок 16 - Тайшетский алюминиевый завод»

## СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Сельскохозяйственные угодья Тайшетского района занимают 4,3%. Земельно-ресурсный потенциал района позволяет развивать многоотраслевое животноводство и хозяйство пригородного типа с пчеловодством.

Одиннадцать лет назад было организовано многоотраслевое крестьянско-фермерское хозяйство по производству сельскохозяйственной продукции. Начинаящий фермер Виктор Зверев и не мечтал о таких объемах. В хозяйстве 17 единиц техники.

Имеется своя пилорама, оборудованная ремонтная мастерская. За последние два года надои на одну фуражную корову выросли на 32%, и в 2021 году составили 3000 литров, среднесуточный привес КРС составил 565 грамм. Сейчас в хозяйстве 120 коров элитной породы. «На рис. 17 и рис. 18 представлены машины для сельского хозяйства и сельскохозяйственная ферма».



«Рисунок 17 – трактор МТЗ»



«Рисунок 18 – Ферма»

Самая большая гордость Иркутской области — это озеро Байкал. Байкал — самое глубокое озеро на Земле. Современное значение максимальной глубины — 1642 м — было установлено в 1983 году Л. Г. Колотило и А. И. Сулимовым во время выполнения гидрографических работ экспедицией. Основные свойства байкальской воды можно коротко охарактеризовать так: в ней очень мало растворённых и взвешенных минеральных веществ, мало органических примесей, много кислорода. Содержание минеральных солей в воде Байкала равно 96,7 мг/л. В значительной степени чистота воды в Байкале поддерживается деятельностью микроскопического рачка эпишуры.

который потребляет органику, пропуская воду через свой организм. Размер взрослого полупрозрачного рачка составляет около 1,5 мм. Этот эндемик Байкала играет важнейшую роль в экосистеме озера, населяя всю толщу вод и формируя до 90 % и более биомассы водоёма. Эпишура потребляет основную массу водорослей и является важным объектом питания байкальского омуля. Именно рачку-эпишуре озеро обязано чистотой своей воды. «На рис.19 представлены фотографии озера Байкал».



«Рисунок 19 - Озеро Байкал»

"Могущество России будет прирастать Сибирью!" - сказал когда-то наш легендарный академик Михайло Ломоносов. И это утверждение достаточно логично - огромная неосвоенная территория с лесами, водами и полезными ископаемыми способна, при правильном подходе, дать нам огромные преимущества и обеспечить бурное развитие нашей страны.

### Список литературы

1. «Российское могущество будет прирастать Сибирью». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://proza.ru/2017/08/03/1212>
2. «Характеристика города Тайшет» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Тайшет>

*Березовская Валерия,  
I курс, ГБПОУ «УАПТ», г. Усолье-Сибирское  
Руководитель: Павлова Г.Н.*

## СОВРЕМЕННЫЙ СЛЕНГ ПОДРОСТКОВ

В каждом языке существует свой сленг подростков. Им наполнены фильмы, музыка, СМИ, социальные сети и Интернет. Жаргонные слова приходят в лексикон подростков из уст известных актеров, поп-исполнителей, особенно в жанре «стендап». Посты в соцсетях и забавные видео тоже сопровождаются сленговыми надписями. Чтобы родителям расшифровать этот язык, потребуется немало времени.

**Сленгом** называют набор слов или новых значений существующих слов, употребляемых в различных группах. В английской лексикографии термин **«сленг»** получил широкое распространение приблизительно в начале XIX века. Этимология этого слова представляется спорной. На изучение **сленга** повлияла англоязычная культура. Свой профессиональный сленг имеют почти все профессии. Юристы и врачи даже обязаны общаться на нем в присутствии клиента, так требует этика. Более того, в каждой семье передаются из поколения в поколение свои словечки, авторами которых подчас были дети. Они переименовывают слова так, как им кажется логичней.

### Сленг как средство коммуникации

Язык подростковой субкультуры высоко экспрессивен, насыщен метафорами, в нем прослеживаются тенденции к сокращению слов (чел, инет, комп). Намеренное искажение словесных форм – это протест и способ уйти от откровенно нецензурной брани, прикрывая смысл сказанного сленговой оболочкой. Современный сленг подростков – это, по сути, кодовый язык. Все в нем подчинено запутыванию и затуманиванию ясного смысла. Подростки бы сгорели со стыда, если бы узнали, что преподаватель или родители понимают их речь. Несмотря на кажущуюся взрослость, они не готовы нести ответственность за свои слова. Сленг превращает сказанное в игру, нечто несерьезное, увлечение юности. Действительно, употребление его со временем проходит. Отпадает надобность шифровать свои действия, взрослый человек называет вещи своими именами. Язык меняется на жизни одного поколения. И это при том, что каждое поколение имеет свой подростковый и молодежный сленг. Публицистика, современная литература и многочисленные блоги подхватывают и распространяют сейчас сленговые слова. Писатель, выводя на сцену подростка, изучает его речь для реалистичного отражения. Тут происходит грация терминов и определяются слова, характерные для определенных социальных групп. Очевидно, что более образованные подростки используют меньше жаргонизмов, так как имеют более обширный словарный запас. Также отличается словарь подросткового сленга сельской и городской группы. У филологов есть мнение, что возникают новые слова преимущественно в двух столицах – Москве и Санкт-Петербурге. В течение полугода они распространяются на периферию.

### **Причины происхождения подросткового сленга**

Каждой субкультуре принадлежит свой язык. Подростковая – не исключение. Сфера ее интересов определяет лексику, используемую для обозначения понятий: Учеба в школе, техникуме, вузе. Одежда. Музыка, популярные группы, стиль их одежды и поведения. Общение с друзьями, противоположным полом, родителями, преподавателями. Проведение досуга – дискотеки, прогулки, встречи и свидания, концерты любимых групп, посещение матчей любимых спортивных команд. Причины вхождения новых слов в лексикон подростков: Игра. Поиск себя, своего Я. Протест. Бедность лексикона. Молодежный сленг как форма самоутверждения подростков, его можно рассматривать как этап взросления. Откуда же берутся эти слова? Их придумывают мимоходом, пытаясь объяснить что-то, подбирая подходящее выражение или сравнение. Если новое слово находит отклик, имеет успех в коллективе – оно почти наверняка будет распространяться. Копипастить – «Сору» — скопировать, «Paste» — вставить. Баг – ошибка. Фиксить – исправлять ошибки. Немало слов имеет корни в воровском арготе: Поднять базар – стать инициатором серьезного разговора. Булкотряс – танцующий на дискотеке. Сидеть на измене – чего-нибудь бояться. Шмон – обыск. Чепушило – человек, не следящий за речью. Забить стрелку – назначить встречу. Вовремя услышанные жаргонизмы помогут понять, чем интересуется подросток, и оказать ребенку помощь при необходимости. Подростковый сленг 21 века приходит и с экрана телевизора. Фильмы про гангстеров, боевики, трейлеры пополняют багаж новых слов. К сожалению, отрицательным персонажам подражают охотно. Они «крутые». Ругательства, ранее бывшие чисто американскими, проникают и в русский язык. Вместе с ними приходят неприличные жесты. Все это печально.

### **Молодежный сленг, его влияние на речь подростков**

Можно было бы относиться к сленгу как к явлению временному и легко проходящему, если бы не происходило его глубокое укоренение. Начав употреблять сленговые речевые обороты, подросток и думать начинает так же. У человека, как известно, не образное мышление, как у животных. Мысль тесно связана со словом. В результате современный сленг подростков начинает просачиваться в сочинения. В скором времени такому подростку требуется переводчик. Все же сленг – это язык ограниченный, без нюансов, бликов и тончайших оттенков. Принимать его вместо литературного – значит обеднять не только свою жизнь, но и сами мысли о жизни. Налицо зеркальный эффект слова:

после введения его в лексикон мысли используют его для своего выражения. Затем, по принципу «от избытка сердца говорят уста», язык выносит мысль уже в сленговой форме. Избавиться нелегко, потребуются сознательные усилия. Если оставить подпитку, то есть общение на сленге, избавиться от него станет невозможно.

#### **Последствия увлечения сленгом**

Во время формирования личности, а это как раз тинэйджеровские годы, происходит и установка схем поведения или решения проблем, которые встанут уже во взрослом возрасте. Влияние сленга на речь подростков очень велика. Не имея достаточно жизненного опыта, подростки пытаются узнать о жизни все. И им кажется, что они могут этого добиться. Находясь в своем кругу, они могут выглядеть мудрыми в своих глазах. Но эта мудрость разбивается волнами взрослой жизни. Невозможно использовать сленг без принятия его идеологии. Он обязательно станет влиять на поступки и принятие решений. Бравлада, которая сквозит в сленговых выражениях, только кажется «крутостью». Сленг подростков, словарь: доза – домашнее задание; дзяк – спасибо; достоевский – тот, кто всех достал; емеля – электронный адрес; жесь – ужас; жир – высший класс; зажигалка – девушка, которая любит повеселиться; Это лишь немного, составляющее сленг подростков, словарь выражений далеко не полный.

#### **Как решить проблему**

Родителей сильно раздражает сленг подростков. Особенно когда они не понимают, что сказал их собственный ребенок. При этом родители часто забывают себя в юном возрасте. Они так же употребляли модные словечки, а их родители были в недоумении. В первую очередь для решения проблемы следует начать с себя. Задайтесь целью исследовать, какие слова слетают с уст литературных персонажей во время крайнего накала страстей.

#### **Список литературы**

1. Береговская Н.В. Молодежный сленг: формирование и функционирование. Вопросы языкознания. М., 1996.
2. Годунов Б.Е. Компьютерная лексика // Проблемы русского языка и методики его преподавания. - Балашов, 2003.
3. Гойдова С. Молодежный жаргон в системе современного русского национального (общенародного) языка : автореф. дис. ... канд. филол. наук / Гойдова С. ; [Гос. ин-т рус.яз. им. А.С. Пушкина]. - М., 2004. - 24 с. Шифр РНБ: 2005-4/34530.
4. Грачев М.А. Новое в современном молодежном жаргоне // Язык. Человек. Общество : междунар. сб. науч. тр. - СПб. ; Владимир, 2005. - С. 53-63. Шифр РНБ: 2005-3/37871.
5. Дорот В.Л. Толковый словарь современной компьютерной лексики / В. Дорот, Ф. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 604 с. ил. - Библиогр.: с. 601-604.

*Герасимов Александр,  
2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ», г. Иркутск  
Руководитель: Юркине Е.М.*

#### **ТЕХНИКИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА ПО МАТЕМАТИКЕ**

Одно из важных условий для точного и успешного восприятия информации – это простота изложения, качество содержания, форма и язык представления. Современный мир



обладает высокой информационной и визуальной насыщенностью, следовательно, к учебным материалам в настоящее время предъявляются требования специальной подготовки визуального компонента. Задача состоит в подготовке студентов к быстрому и эффективному восприятию и обработке информации, овладению технологиями, методами и средствами работы с ней [1, с.77].

Доказано, что более 80% информации человек воспринимает визуально. По данным различных исследований в области образовательных технологий студенты могут вспомнить только 10% от услышанного устного лекционного материала через три дня после лекции, 35% от увиденного, однако могут воспроизвести 65% содержания учебного материала, если он проходил в виде устного рассказа, подкрепленного визуальными образами, например интересной презентацией, не дублирующей просто текст [2, с.11].

Визуализация информации – это процесс представления абстрактных данных в виде изображений, которые могут помочь в понимании смысла данных.

Образовательный контент – это структурируемое предметное содержание, используемое в образовательном процессе

Зачем визуализировать образовательный контент? Информация дополненная визуальными образами воспринимается лучше, чем «серый» текст, а картинки с текстом воспринимаются еще лучше.

Применение визуальных форм на занятиях по математике позволяет: ускорить процесс восприятия информации, ее осмысление и обобщение, а также помогает проанализировать полученные данные.

Визуализация образовательного контента по математике позволяет:

- активизировать учебную и познавательную деятельность;
- формировать и развивать критическое и визуальное мышление;
- развивать зрительное восприятие;
- повышать визуальную грамотность и визуальную культуру.

К техникам визуализации образовательного контента относятся:

1. Ментальные карты
2. Интерактивные карты и ленты времени
3. Сервисы для создания презентаций
4. Онлайн доски
5. Сервисы для создания интерактивных упражнений, игр, кроссвордов и викторин
6. Инструменты для создания графики и инфографики
7. Лонгриды
8. Скринкасты

В настоящее время для решения образовательных задач существует достаточное количество специализированных Интернет-ресурсов и онлайн-редакторов. Они различаются между собой направленностью, интерфейсом и функционалом. Как правило, подобные ресурсы имеют определенный набор схем, шаблонов, знаков, объектов и различных графических изображений. Большинство ресурсов в своем функционале имеют возможность загрузки собственных рисунков, фото, аудио и видео материала.

Интернет-ресурсы, которые можно использовать для визуализации образовательного контента по математике:

Название	Описание
Canva	Сервис – русскоязыченный, простой в использовании, имеет большое количество готовых шаблонов и эффектов, обладает технологией Dragand-Drop.
Capsidea	Данный сервис ориентирован на создание графиков и диаграмм. Его суть заключается в том, что все необходимые данные нужно заполнить в MS Office Excel или OpenOffice Calc. Затем уже готовый документ загружается на сайт и сервис в автоматическом режиме создаёт график или диаграмму. Имеется возможность самостоятельного выбора внешнего вида конечного продукта. Сайт представлен на английском языке.

Creately	Сервис на иностранном языке, ориентирован, в основном, на создание диаграмм. Имеются смарт-объекты, блок-схемы, шаблоны. Диаграммы можно представить в форматах PDF, JPG или PNG. Есть возможность одновременной работы нескольких человек с одним проектом.
easel.ly	Сайт на иностранном языке, но достаточно понятный, можно разобраться на интуитивном уровне. У Easel.ly красивый интерфейс и хорошие шаблоны. В них есть поддержка многих востребованных функций: создания карт, блок-схем, сравнительных диаграмм и схем, отражающих связи между различными элементами. Инструмент отличается широким набором объектов (люди, коллекции иконок, достопримечательности, карты, животные и т.д.) и фонов. Кроме того, в бесплатной версии можно загружать собственные изображения. JPG-файл можно сохранить в разрешении для веб.
Goanimate	Веб-сервис предназначен для создания анимационных роликов, дудл-видео (рисованное видео) и инфографики. Имеет пробную бесплатную версию, но только на 14 дней. Сделанную видеоинфографику нельзя скачать или разместить на стороннем ресурсе, воспроизведение только через встроенный плеер. Интерфейс англоязычный, но интуитивно понятный, в нём быстро можно разобраться и приступить к работе. Имеется библиотека объектов, среди которых есть анимированные.
ICCharts	Сервис ориентирован на создание диаграмм. С помощью него можно создавать красочные диаграммы, в которые легко вносить изменения, если это необходимо. Множество различных настроек, имеется мобильное приложение.
Infogr.am	Сервис для создания инфографики, построения диаграмм, графиков, интерактивных карт. Имеется большое количество готовых шаблонов и диаграмм. Можно загрузить свои изображения или видео. Работа хранится в библиотеке, поэтому к её редактированию можно вернуться в любое время
Targetmap	Визуализация данных на картах различных стран мира. Сервис англоязычный, прост в использовании. Имеется своя библиотека инфографики.
Vennngage	Инструмент для создания и публикации инфографики с достаточно простым в использовании набором возможностей. Для пользователей доступны готовые схемы, темы оформления, графики и иконки, а также поддерживается загрузка авторских изображений и фонов для готовых схем. Среди дополнительных возможностей есть поддержка анимации и возможность загружать фоны и картинки.
Visme	Платформа с широкими возможностями: создание инфографики, презентаций, анимации, отчётов и пр. Имеются встроенные шаблоны и ряд внутренних настроек. Поддержка аудио и видео, возможность совместной работы.

Можно сделать вывод, что существует очень большое количество Интернет-сервисов и программного обеспечения для визуализации информации.

Для визуализации образовательного контента нужно придерживаться четырёх этапов:

- 1) постановка цели создания в зависимости от целевой аудитории;
- 2) сбор необходимой информации;
- 3) обработка найденной информации;
- 4) визуализация нужных данных.

В рамках данной темы были разработаны:

1. Интерактивная лента времени по финансовой математике (Рисунок 3);
2. Интерактивная история-презентация по темам «Многогранники» (Рисунок 2) и «Пирамида» (Рисунок 4);
3. Лонгрид по теории вероятности (Рисунок 1);
4. Инфографика по математической статистике;
5. Скринкаст по преобразованиям графиков тригонометрических функций.

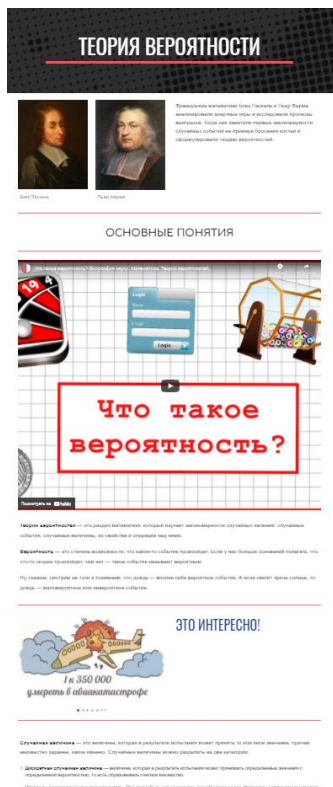


Рисунок 1 – лонггрид

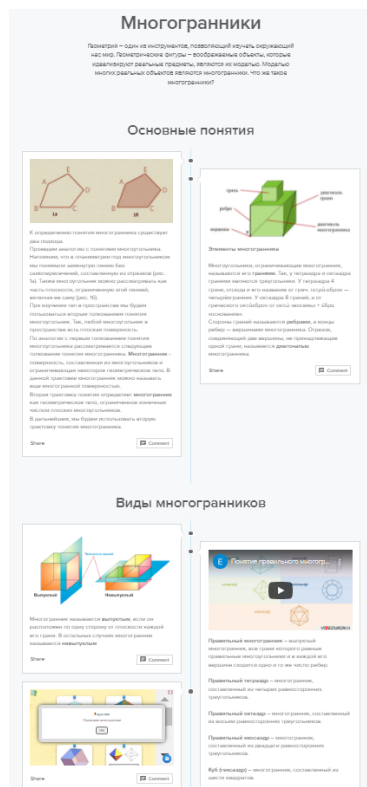


Рисунок 2 – интерактивная история-презентация

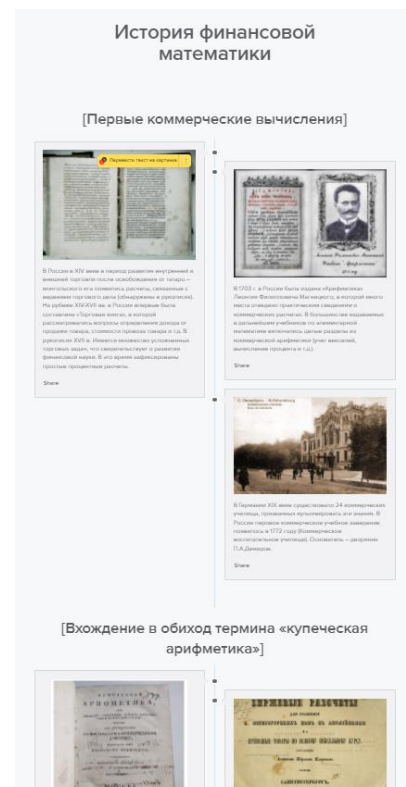


Рисунок 3 – интерактивная лента времени

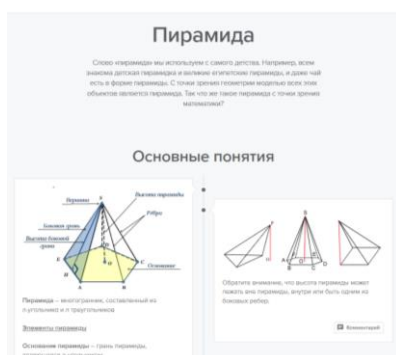


Рисунок 4 – интерактивная история-презентация

Визуализацию образовательного контента можно считать одним из эффективных способов при использовании её в обучении студентов. Такой вид подачи информации достаточно нов, он вызывает интерес и стремление к изучению нового материала.

## Список литературы

1. Соловьева Т.В. Инфографика в медийном и учебном текстах // научно-теоретический прикладной журнал НГУ им. Ярослава Мудрого «Вестник НовГУ». – Новгород, 2010. С.76-79
2. Фролова М.А. Инфографика: новое или хорошо забытое старое? // Молодой ученый. – Казань, 2014. С.10-13

## **РАЗВИТИЕ ТОРГОВЛИ В ГОРОДЕ БРАТСКЕ**

Любой человек каждый день сталкивается с торговлей, одни в качестве покупателя, иные как продавцы. Что же такое торговля?

Торговля — отрасль хозяйства и вид экономической деятельности, направленный на осуществление купли-продажи, обмена товаров, а также связанные с этим процессы: непосредственное обслуживание покупателей, доставка товаров, их хранение и подготовка к продаже [1].

В современном мире торговля является неотъемлемой частью жизни. Развитие возможностей человечества существенно повлияло на процесс торговли. Все больше открывается различных супермаркетов, фирменных магазинов.

Термин «торговля» имеет несколько значений: в узком смысле — это товарообмен, купля-продажа товаров; в более широком — вид коммерческой деятельности; в макроэкономическом — отрасль экономики, обслуживающая товарооборот.

Развитие торговли в Иркутской области невозможно представить в отрыве от политических и экономических процессов, происходивших в стране, и в частности в нашем городе.

Торговля возникла в результате разделения труда как натуральный обмен излишками. С появлением денег обмен приобрел товарно-денежную форму. Развитие общественного производства обособило торговлю в самостоятельную сферу деятельности и сформировало ее как отрасль экономики.

Важную роль в развитии иркутской торговли сыграла Транссибирская магистраль. Проведение Транссиба ускорило доставку скоропортящихся товаров, создало условия для реализации сибирских товаров на Урале и в Европейской России в течение всего года. Начало железнодорожного строительства в Сибири изменило условия торговли. Железная дорога давала возможность приобретать и быстро доставлять в Сибирь товары небольшими партиями.

Город Братск не стал исключением и здесь тоже развивалась торговля.

В последние годы потребительский рынок города отличается высокой насыщенностью и разнообразием ассортимента продовольственных и непродовольственных товаров.

Сохраняется направление специализации предприятий торговли города. Продолжает развиваться фирменная торговая сеть местных производителей.

Несмотря на имеющиеся положительные тенденции, ситуация в сфере торговли остается сложной. К факторам, сдерживающим развитие торговли, относятся недостаток собственных оборотных средств, отсутствие оптового звена, нарушение технологических связей товародвижения, большое количество посредников, высокая импортная зависимость по отдельным видам потребительских товаров. Все это приводит к увеличению розничных цен.

Кроме того, сложившееся размещение объектов потребительского рынка товаров и услуг города Братска не в полной мере отвечает потребностям населения. В новых, а также отдаленных районах города ощущается дефицит стационарной сети торгового и бытового обслуживания.

В то же время перспективы есть и у больших магазинов, которые привлекают покупателей новыми видами товаров, ассортимент которых постоянно растет. Для этого при супермаркетах развивается собственное производство, что позволяет удовлетворять потребительский спрос и при этом снижать цену, параллельно создавая новые рабочие места.

Все это дает неплохие шансы торговым сетям для развития в нашем городе наряду с местной торговлей [3].

Сеть супермаркетов «Русич» является одним из крупнейшим предприятием торговли в городе Братске. «Русич» стала одной из первых компаний, под началом которых в городе Братске появились магазины самообслуживания, реально экономящие время покупателя. На сегодняшний день в супермаркетах «Русич» представлен самый широкий ассортимент товаров.

Первый магазин начал свою работу 17 октября 2000 года, в позапрошлом году, сеть супермаркетов «Русич» отпраздновала свой 20 – летний юбилей.

На сегодняшний день сеть супермаркетов «Русич» насчитывает пять филиалов по всему городу Братску, которые расположены в очень удобных местах. В связи с территориальной особенностью города Братска, расположение филиалов очень выгодно.

Директор сети супермаркета «Русич» ежегодно проводит круглые столы с обучающимися техникума и предоставляет возможность пройти производственную практику и в дальнейшем устроиться на работу.

В практической части исследовательской работы я провела социологический опрос среди обучающихся, преподавателей и мастеров производственного обучения техникума. Опрос проводился через google-формы.

Анализируя ответы на вопросы анкеты, сделала следующий вывод, что, несмотря на большой опыт работы, необходимо продолжать развиваться, учитывать замечания покупателей, отслеживать товар на полках.

В данной работе были изучены: развития торговли в Иркутской области и городе Братски, была рассмотрена классификация торговых предприятий, проведен социологический опрос.

В практической части проанализировала результаты социологического опроса на основе чего, можно сделать выводы, что торговля в городе Братске развивается. Появляется все больше торговых точек, что дает дополнительные места.

### **Список литературы**

Интернет- ресурсы

1. <http://ru.wikipedia.org>-Википедия — свободная энциклопедия.
2. <http://irkipedia.ru/> - Энциклопедия Иркутской области
3. <https://www.bratsk-city.ru/> - Официальный сайт города Братска
4. <https://docs.cntd.ru/document/1200079743> - Классификация предприятий торговли.

*Желтышев Сергей,  
IV курс, ГБПОУ ИО «БГТ», г.Бодайбо  
Руководитель: Агеева А.М.*

### **КАК ВЛИЯЕТ НА ЛЮДЕЙ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

**Аннотация:** Многие пользователи не хотят или не умеют правильно искать и обрабатывать информацию, что может повлиять на развитие всего общества.

**Ключевые слова:** Информационные ресурсы, поиск информации

В современной России всё ещё существует немаловажная проблема – неумение многих граждан грамотно пользоваться различными источниками информации, – как печатными, так и электронными изданиями. Это несёт огромную угрозу развитию общества во всех его слоях.

В повседневной жизни всем нам приходится сталкиваться с, казалось бы, простыми задачами – найти в интернете какой-то документ, интересующую статью, песню, текст которой для вас представлен обрывком одной фразы, проще говоря, искать ответы на возникающие в повседневной жизни вопросы.

Студентам, к примеру, нужно очень активно и много работать с разными объёмами информации, часто имея цель найти конкретный ответ на вопрос, данный преподавателем или учебным пособием (ещё чаще, не зная особенностей данной темы или не имея знаний в этой сфере вообще).

Все задачи решаемы, но и в правду, люди далеко не в большинстве своём знают нюансы работы с поиском и анализом информации, необходимые для принятия даже, казалось бы, простых решений.

Разработка данной темы начнётся с того, что мы составим сводку информации по данной проблеме в нашем техникуме, добытую методом анкетирования и, обобщив данные всех бланков, составим статистику. Таким образом, раскроется первая задача – мы узнаем, как актуальна эта проблема здесь. Уточнив, где именно (если среди студентов, то на каком курсе, группе), анализировать всё это и выяснить причины. Так же важно будет узнать, с какими целями и средствами чаще всего трудящиеся нашего техникума приходят к поиску информации.

В целом, эта тема остаётся очень важной уже много лет, ведь *умение быстро и точно искать интересующую вас информацию позволяет значительно ускорить процесс выполнения поставленных задач*. Но почему мне это кажется важным? Дело в том, что это очень тесно связано с процессом развития каждой личности, а соответственно, с развитием всего общества. Чем меньше людей умеют работать с информацией (особенно не с рабочими и учебными данными, а с реально интересными для них темами и вопросами), тем меньше будет степень заинтересованности людей к обучению и развитию. Дав понять каждому, что чтение и разбор полезной информации может быть интересным и увлекательным, а так же полезным в его жизни, мы не только дадим ему возможность с пользой проводить свободное время, мы с определённой вероятностью дадим этому обществу человека, стремящегося к саморазвитию, а это уже многое значит. То есть, дав мотивацию людям быть умнее, они, вероятно, начнут работать над этим активнее и смогут развивать общество в самых разных отраслях (что сейчас практически не происходит).

Что же не так с обществом сейчас и почему оно не учитывает таких, казалось бы, несложных задач? Предполагаю что это вопрос воспитания и становления каждого человека по отдельности. Так же я считаю, что наше государство не видит развитие всех людей как цель (ибо, имея невероятные возможности, оно добровольно перестало грамотно развивать министерство образования), и это так же значительно усугубило ситуацию.

Тягу к учёбе и развитию в человеке можно попытаться развить вне зависимости от возраста, но оптимальным вариантом было бы развитие этого желания с раннего возраста. Таким образом, будучи уже студентом, он будет иметь определённую базу знаний и уметь работать так, чтобы это было не слишком затруднительно для его возможностей, и имел желание учиться ещё (пусть даже не всему, что преподают на его курсе). Вот такого развития я жду от правильно построенного общества, где это развитие востребовано (востребовано самими гражданами в первую очередь). Я считаю это основными проблемами неумения людей работать с информацией.

И если их проигнорировать, то, думаю, наше общество ждёт продолжительная стагнация, если не деградация. К сожалению, во многих науках и показателях наша страна серьёзно уступает лидерам, - государствам, готовым поощрять всестороннее развитие граждан. Таким образом, вопрос висит достаточно значительным грузом на плечах всех

граждан. Ведь этому сейчас в абсолютном большинстве школы учат учеников совсем не тому, что они сами сочли бы полезным в жизни. И в итоге, после преодоления этой ступени и сбрасывании с плеч груза постоянного обучения не совсем нужным для студента вещам, они в абсолютном большинстве принимают это в жизненный опыт и теряют желание обучаться чему-либо. И восстановить его будет намного более проблематично. Я считаю, что даже не смотря на такие препятствия, многие найдут в себе силы продолжить развивать себя, а вместе с собой и нашу страну.

Теперь о моих знаниях нюансов работы с информацией. Я не стану утверждать, что может быть лучше и полезнее для человеческого ума – электронные или печатные издания, но уметь пользоваться крайне желательно и тем, и тем. Печатные издания о чём угодно стоит искать в первую очередь в библиотеках. Многие находят скучным в целом процесс работы с книгами, пока не найдут действительно интересные для них материалы. Например, большой плюс библиотек для студентов – они могут хорошо помочь при написании дипломной работы или каких-то проектов. Так же достаточно удобно то, что в библиотеках всегда есть квалифицированный персонал, который может помочь вам без затруднений найти ценную информацию. И для более глубоких исследований разных тем, к примеру, в библиотеках можно найти очень редкие файлы и книги, которые практически невозможно найти в сети. Следя за развитием информационных технологий, библиотеки постоянно расширяют свои базы, активно сотрудничают с другими библиотеками и готовы делиться знаниями со всеми желающими.

Электронные источники так же ценятся за многое. Предоставленные бесчисленными базами данных и серверами сайты, форумы и информация на них могут сделать человека достаточно грамотным в самых разных направлениях. С удобством поиска информации никаких затруднений нет вообще. Но есть некоторые нюансы и здесь. Информационные технологии развивают мир и людей в нём и так тесно переплелись с нашей жизнью, что это может привести к некоторым проблемам. В интернет так же перетекло всё тёмное, что может породить человеческое информационное развитие – в частности, мошенничество, воровство, распространение наркотиков и т.п. В силу того, что чаще всего пользователи с этим не сталкиваются, они не сильно задумываются о этих проблемах. Подавляющая масса использования интернета – соцсети. И нет смысла осуждать это, ведь большинство людей всё равно постоянно нуждаются в обмене информацией с такими же людьми. Здесь важно подчеркнуть то, что соцсетями пользуются всё те же, самые разные люди, а следовательно, они могут принести пользу, или причинить вред в самых разных проявлениях.

Кроме всего сказанного, для результативных поисков информации рекомендую пользоваться англоязычными сайтами (соответственно и запросами в поисковике). Интернет изобилует самой разной информацией, но в силу распространённости, самое основное представлено именно на английском языке, если у вас есть такая возможность.

И помните, что информация может быть ложной, или созданной намеренно для вашей заранее предсказанной реакции. Вам придётся быть бдительными и не верить конкретным источникам, оставляя возможность усомниться вообще во всём, что написано в источнике, особенно в новостях. Я рекомендую ресурс <https://www.stopfake.org>, где вам могут помочь с поиском достоверной информации и рассказать о основных способах её проверки.

Возможно, я рассказал слишком много и это не укладывается в голове так быстро. Если у вас есть вопросы, можете задать их сейчас, и мы вернёмся к нашему исследованию и узнаем их результаты.

## **ПРАКТИКА**

Итак, на слайде мы видим **статистику ответов на вопросы студентами I курса.**

Начнём анализировать приведённые данные.

**1.** Абсолютное большинство первокурсников предпочитают электронные носители информации печатным.

**2.** Статистика показывает, что большинство студентов предпочитают работать с текстовой и визуальной информацией (видео).



3. Кроме неоднозначных целей или их отсутствия, с некоторым отрывом, первокурсники чаще пользуются развлекательными ресурсами, а не учебными (не учитывая возможности их совмещения)

4. Говорит о том, что абсолютное большинство ответивших заинтересованы в поиске интересной им информации

5. Статистические данные показывают, что лишь одна пятая студентов заинтересована в каком-то доп. образовании, при том, что лишь 16% делают это по техническим или другим причинам, а оставшиеся не хотят думать о таком вообще, или уже перегружены учёбой.

6. Большинство студентов очень часто пользуются разными источниками информации.

7. Говорит о том, что 65% студентов первого курса не всегда понимают, для чего им нужен тот или иной преподаваемый материал, то есть сомневаются в его практическом смысле или думают, что он не нужен.

8. Неутешительная статистика говорит о том, что лишь 40% опрошенных считают полезным полный курс их обучения, а оставшиеся 60 думают обратное, из которых 12 думают, что преподаваемых дисциплин мало.

9. Говорит о том, что большинство студентов не посещают библиотек добровольно.

10. Отмечает, что большинство первокурсников часто слушают музыку.

Проанализируем оставшуюся статистику и начнём делать из этого выводы.

#### **Результаты опроса студентов IV курса.**

Вопросы там были идентичны, посмотрим на статистику.

1. 100% студентов считают электронные носители информации более удобными.

2. Большинство ответивших считают текстовые файлы более информативными.

3. Только 20% первокурсников пользуется информационными ресурсами в связи с учёбой.

4. Все ответившие заинтересованы в поиске полезной им информации.

5. Говорит о том, что почти 40% обучающихся заинтересованы в дополнительном обучении интересным им вещам.

6. Говорит о том, что большинство первокурсников так же часто пользуются источниками информации.

7. Говорит о том, что 62% считают преподаваемый материал не слишком полезным, из которых половина не задумывались над тем, что их программа обучения могла отличаться.

8. Он показывает, что лишь 35% учеников считают их учебную программу полностью полезной.

9. В большинстве своём, студенты четвёртого курса так же редко посещают библиотеки.

10. Первокурсники так же часто слушают музыку.

#### **Результаты опроса преподавателей**

1. Говорит о том, что только половина преподавателей считают электронные носители информации более удобными, держась на уровне с печатными.

2. Говорит о том, что преподаватели находят самым информативным текстовый вид информации, но так же ценятся и любой другой её вид – видео, звук, текст.

3. Показывает, что большая часть пользования информационными ресурсами преподавателями связана с учёбой.

4. Большинство преподавателей заинтересованы в поиске информации по интересным им темам.

5. Большинство так же часто пользуются различными информационными ресурсами.

6. Большая часть опрошенных считают более удобным использование интернета и так же редко посещают библиотеки.

7. Говорит о том, что преподаватели интересуются музыкой намного реже студентов, - только половина преподавателей любит часто слушать музыку.

8. Показывает, что в обучении учителя поступают логично и в образовательном процессе уделяют больше внимания студентам, заинтересованным в дисциплине.

9. Почти все опрошенные преподаватели сочли полезным курсы профессионального повышения квалификации.

10. Преподаватели заинтересованы в том, чтобы разнообразить студентам занятия и предлагать им что-то новое для дополнения образовательного процесса.

## **ВЫВОДЫ**

Это наша статистика и на её основании мы можем подводить итоги моей исследовательской работы и делать выводы.

По теме моей работы. С неумением грамотно распоряжаться и пользоваться информацией, думаю, чаще встречаются именно студенты.

Не могу сказать, знают ли все опрошенные важных особенностей и возможностей информационных ресурсов, но интересно подметить следующий нюанс: Обучающиеся всех групп заинтересованы в работе с интересующей их информацией, но при этом часто они или слишком загружены учёбой, или имеют какую-то неприязнь к самому образовательному процессу. Что же может пойти не так? Вероятно, часть преподаваемых им дисциплин кажутся им просто неинтересными, и это относительно нормально.

Но почему же они в своём большинстве считают преподаваемые дисциплины неинтересными или неактуальными? В некоторых науках студенты, полагаю, просто не видят чёткого смысла, не осознают, как им это может пригодиться в жизни, задаваясь вопросом «Кто это вообще придумал? Это мне не пригодится в жизни». И в чём-то они, к сожалению, правы. Многие студенты считают, что с образовательной системой сейчас что-то не так. Я тоже, и, вроде, ничего сложного. Она устарела. Безусловно, это моё личное мнение, но я считаю, что в современных реалиях и скорой разработкой новых технологий, в том числе, развитии педагогики как науки, нынешняя программа образования безмерно устарела. Её возможные изменения и дополнения, если вы заинтересованы, можно раскрыть в отдельной работе. Но сейчас об этом я скажу следующее: во многом образовательный процесс сейчас в России даёт студентам лишь уйму информации, которую они должны просто принять, как факт и запомнить.

Многие решили то, что в государственных стандартах сейчас нет обязательной оценки метапредметных навыков студентов. Это навыки по типу коммуникации, сотрудничества, проектирования, самоорганизации. Стоит обучать молодых студентов верно осмыслять и формулировать собственную точку зрения, ибо самостоятельно заниматься они этим будут с меньшей вероятностью. Что это даёт? Это выпускает студентов из образовательных учреждений во многом неготовыми к уместному в современном мире образу жизни, хотя в международных образовательных стандартах давно учитываются эти моменты. Я хотел бы видеть с собой на занятиях реально заинтересованных одноклассников, которые будут приходить в техникум не только «чтобы пропуск не поставили», которые не будут пользоваться принципом «сдать и забыть», которые сами найдут практическое применение полученным знаниям, которые смогут полагаться на самих себя в различных жизненных ситуациях и так далее.

Думаю, само государство не заинтересовано в подобном, если не пользуется рекомендациями работающих международных стандартов, но хочу отдать должное педагогам, которые не смотря на чрезмерную бюрократическую и психологическую нагрузку стараются дать студентам знания. И я не смогу простить наше правительство, которое так много лет тормозит развитие нашего общества.

И на этом я завершу своё выступление и объявляю эту работу оконченной, поставленные задачи, как мне кажется, объяснены и решены.

Мои сограждане и, возможно, я, всё хуже адаптируются к современному миру и неумение работать с информацией – есть техническая неграмотность, которую нужно

искоренять.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- [https://vk.com/madara882?w=wall-23213239\\_435206](https://vk.com/madara882?w=wall-23213239_435206)
- [https://vk.com/madara882?w=wall-68670236\\_510515](https://vk.com/madara882?w=wall-68670236_510515)
- [https://vk.com/madara882?w=wall-175853574\\_73](https://vk.com/madara882?w=wall-175853574_73)
- <https://ria.ru/20180321/1516962266.html>
- <https://www.adme.ru/zhizn-nauka/10-sposobov-ispolzovat-poisk-google-kak-nastoyaschij-professional-1225160/>

Прим.: Список не содержит конкретной литературы, он состоит из вдохновивших меня и помогающих мне статей

*Заболотских Юлия,  
3 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск  
Руководитель: Соболевский С.Н.*

## АВТОМЕХАНИК: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Нет рынка более мощного и перспективного, как автомобильный, и не успеем мы оглянуться, как машины станут таким же обычным средством, как сегодня сотовые телефоны. Мы всегда откуда-то или куда-то едем в автобусе, маршрутке, такси, личном автомобиле. А задумывались ли вы, что автомобили становятся все сложнее, технологичней и совершенней? Разбираться в тонкостях автомеханики, понимать, как работает каждый узел, деталь автомобиля, значит владеть самой нужной, интересной и увлекательной профессией. Работа автомеханика - это всегда поиск причин, следствий и оптимальных решений, это работа ума.

Появление нового слова всегда вызывает массу вопросов, то же самое происходит со словом «автомеханик»: как появилось, что означает, каков состав этого слова, есть ли синонимы и многие другие вопросы.

Автомеханик - это рабочий широкого профиля, который выполняет операции по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, контролирует техническое состояние автомобилей с помощью диагностического оборудования и приборов, управляет автотранспортными средствами.

### **История возникновения автомобилей и профессии «Автомеханик»**

История началась более 120 лет назад. Первый двигатель внутреннего сгорания был создан немецкими исследователями Готлибом Даймлером и Карлом Бенц. Это был прорыв в создании первого агрегата. С этого времени началась эпоха машиностроения.

Первые изобретения устройств на паровом двигателе начали появляться еще в 17 веке. Они были наподобие экипажей. Двигались они не быстро, издавали сильный шум, а также выпускали много дыма.

Есть данные, что бельгийский священник-изобретатель Фердинанд Фебрист в 1672 году создал модель на паровом ходу, как игрушку для китайского императора. Экземпляр был небольших размеров, и не мог перевозить даже водителя, но мог развить скорость до 25 километров в час. Возможно, это и была первая модель транспорта для перевозки людей в будущем «паровые телеги».

Первые паровые кареты начали изобретать уже в 18 веке. В 1769 году француз Николя-Жозеф Кюньо представил свое изобретение, как его назвали в журнале «Астрономия Европы» — «паровой телеги». Размер «телеги» был 60 сантиметров, работала она на пару, скорость максимальную развивала 3,6 километров час, запас топлива был всего на 15 минут передвижения. Предполагалось использовать это устройство в виде тягача орудий, но изобретение не прижилось.

В 1791 году в России Иван Кулибин представил публике свою разработку - карету, у которой был паровой двигатель и педали, а также автомобиль имел коробку передач, подшипники, тормоза, маховик, три колеса. Но его энтузиазм и разработки правительство не поддержало, поэтому дальнейшие разработки не получили продолжения в то время.

В конце 90-х годов 18 века американский исследователь Эванс построил паровую повозку, она получила название «Орактур Амфибилос». Она позволяла путешествовать и по земле, и по воде. Этому изобретателю был выдан первый патент на автомобиль.

В начале уже 19 века в Лондоне появился первый экипаж, способный перевозить 10 человек

Уже в 1832 году появился первый паровой самоход на 50 человек, перевозящий пассажиров из Бирмингема в Лондон и обратно. Скорость передвижения была 16 километров в час.

В 1854 году итальянский военный изобретатель собрал три дилижанса, работающих на пару.

В России снова появились разработки паромашин уже в 19 веке. Так в 1860 году Амос Черепанов, который являлся племянником одного из конструкторов паровоза, создал тягач. Это самоходное устройство прозвали «паровой слон», и оно проработало несколько лет.

Поняв, что на паровых двигателях развитие автомобиля будет невозможно, ученые перешли на развитие двигателей, работающих на электроэнергии.

В 1828 году Йедлик Аньош из Венгрии изобрел первый электромотор для своей миниатюрной модели автомобиля. Также в 1834 году в США изобретатель Вермонт Томас Дэвенпорт создал первый электрический мотор, работающего от постоянного тока. Опять же электродвигатель был предназначен для небольшой модели автомобиля. Скорость модели была 3 километра в час.

В 1837 году в Англии Роберт Дэвидсон запустил первый электрический экипаж, его скорость была 6 километров в час. Источник тока в этом техническом устройстве был гальванический аккумулятор.

Англичанин Андерсон в 1839 году создал карету, работающую на электродвигателе, гальванические элементы были одноразового типа.

### **Автомобили современного вида**

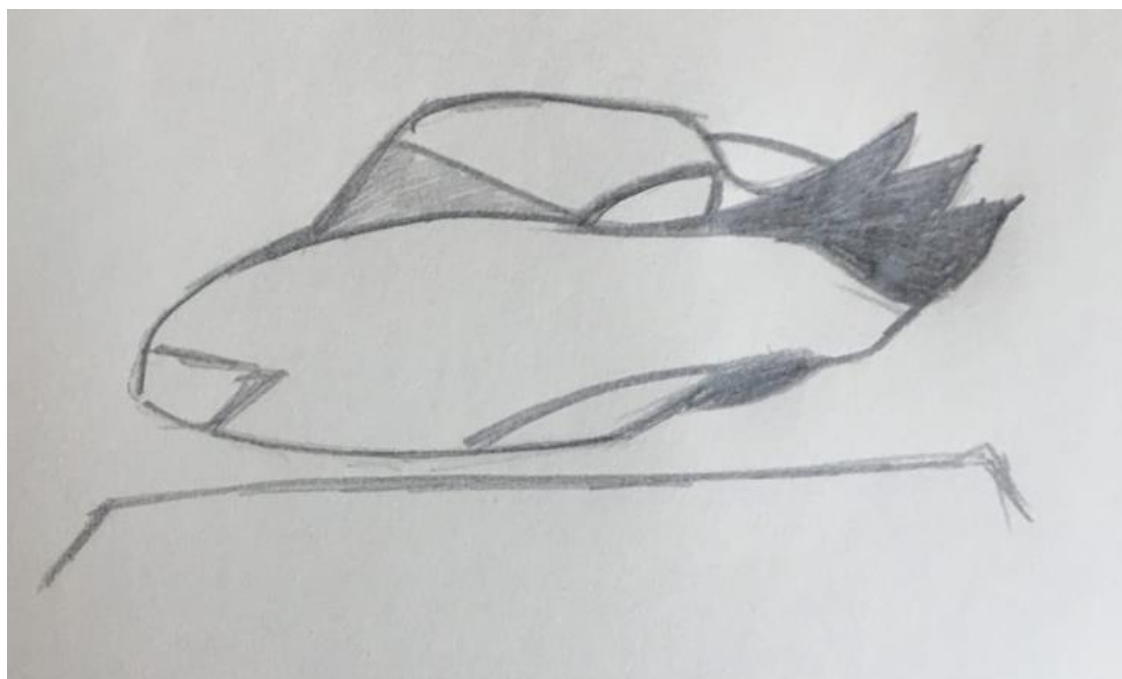
Принято считать – 1885 год - годом создания первого бензинового двигателя. Название тогда он получил «Моторваген». Изобрели его два немецких инженера Бенц и Даймлер. Их автомобиль был трехколесным, его вес был 230 килограмм и мог разогнаться до 16 километров в час. Двигатель был с одним цилиндром, мощность его составляла 0,85 лошадиные силы. На этот изобретение под названием «экипаж с приводом от газового двигателя», Бенцом получен патент в Германии в 1886 году. А другой немецкий инженер Даймлер добавил в конный экипаж двигатель внутреннего сгорания. Эти два конструктора и считаются основателями создания двигателя внутреннего сгорания. В России, по сведениям историков, первая машина с двигателем внутреннего сгорания построена в 1896 году Яковлевым и Фрезе. Этот автомобиль был представлен на промышленной выставке в Нижнем Новгороде. Выглядел он, в виде двухместного фэтона, двигатель располагался сзади, мощность его была 2 лошадиные силы. Максимальная скорость была 31 километр в час, бака хватало, чтоб проехать около 200 километров пути.

Так же есть исторические данные, что уже в 1882 году был построен первый автомобиль с двигателем внутреннего сгорания Путиловым и Хлобовым в Санкт-Петербурге. Автомобиль был четырехколесным, для двух пассажиров с открытым верхом.

В 1891 году в России появился первый иностранный автомобиль. Его привез из Марселя Навроцкий, владелец газеты «Одесский листок». Марка автомобиля по различным историческим записям упоминается и «Панар-Левассор», и «Бенц-Вело», точной информации нет. В 1894 году в Москве появился иностранный автомобиль «Бенц-Вело», мощность двигателя которого 1,5 лошадиные силы. В 1895 году появился первый иностранный автомобиль и в Санкт-Петербурге. Владелец его был архитектор Жиргалева. Обошелся ему этот автомобиль в 4 тысячи рублей. Автомобиль марки «МоторВаген» был четырёхместный, весил 850 килограмм, максимальная скорость его была 27 километров в час. Полного бака хватало на шестичасовую поездку.

Понятие «автомобиль» в мире закрепилось в 1894 года после прохождения во Франции первых международных автомобильных гонок. До этого времени было принято использовалось такое понятие, как «вуатюр отомобиль», что в переводе дословно означает «повозка самодвижущаяся».

Автомобильная история за небольшой промежуток времени, всего около 100 лет, показала, что она очень яркая и быстротечная, и нам остается только воображать, как будет выглядеть автомобиль через 100 лет. Вот каким видят автомобиль будущего обучающиеся группы 3-53:



Рисуно  
к.1  
Предст  
авлени  
е  
машин  
ы  
будущ  
его  
Первы  
е  
автоме  
ханики  
появил  
ись  
ещё в  
среди  
не

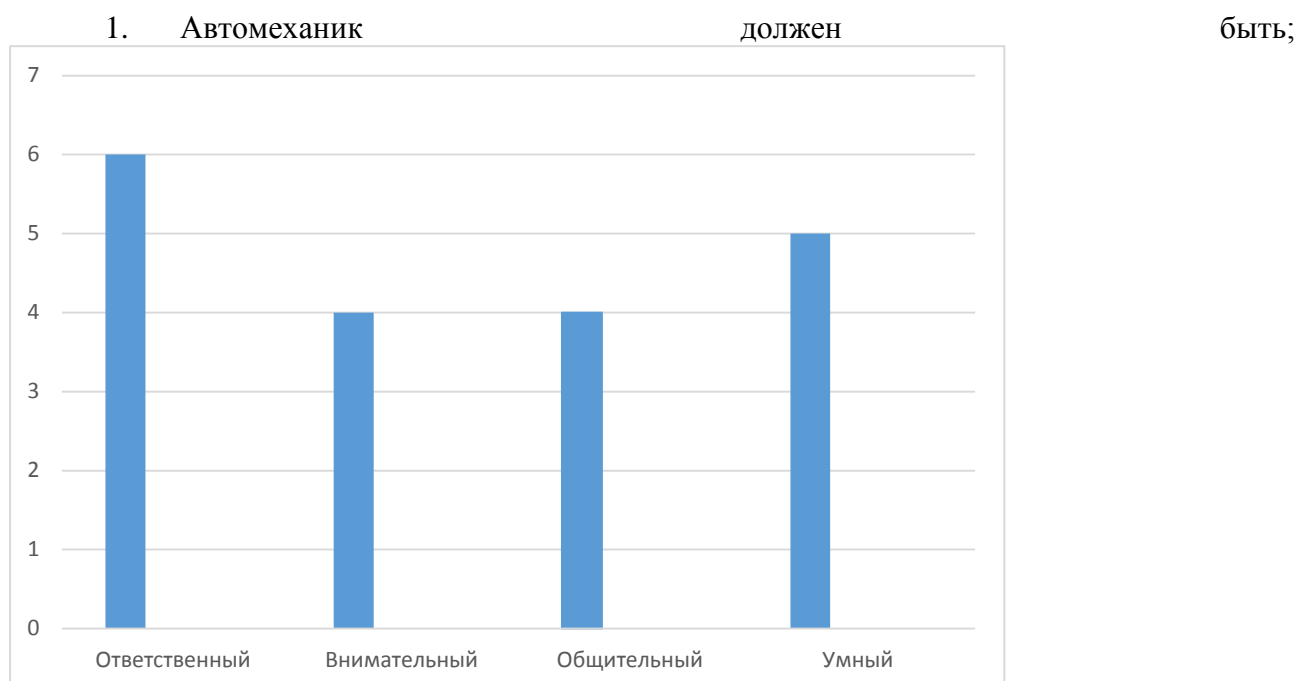
XVIII века в странах, где ранее всего появился транспорт, способный передвигаться самостоятельно. С тех пор самодвижущиеся механизмы постоянно изменялись и совершенствовались. Но любому механизму нужен своевременный уход и ремонт, поэтому требовались специально обученные и хорошо разбирающиеся в конструкции автомобиля люди.

Так и возникла профессия «Автомеханик». В современном мире профессия автомеханика очень востребована, так как улицы городов переполнены автотранспортом российского и зарубежного производства. Благодаря работе автомеханика срок службы автомобиля значительно увеличивается, что, в свою очередь, снижает риск возникновения дорожно-транспортных происшествий и обеспечивает безопасность водителя на дороге.

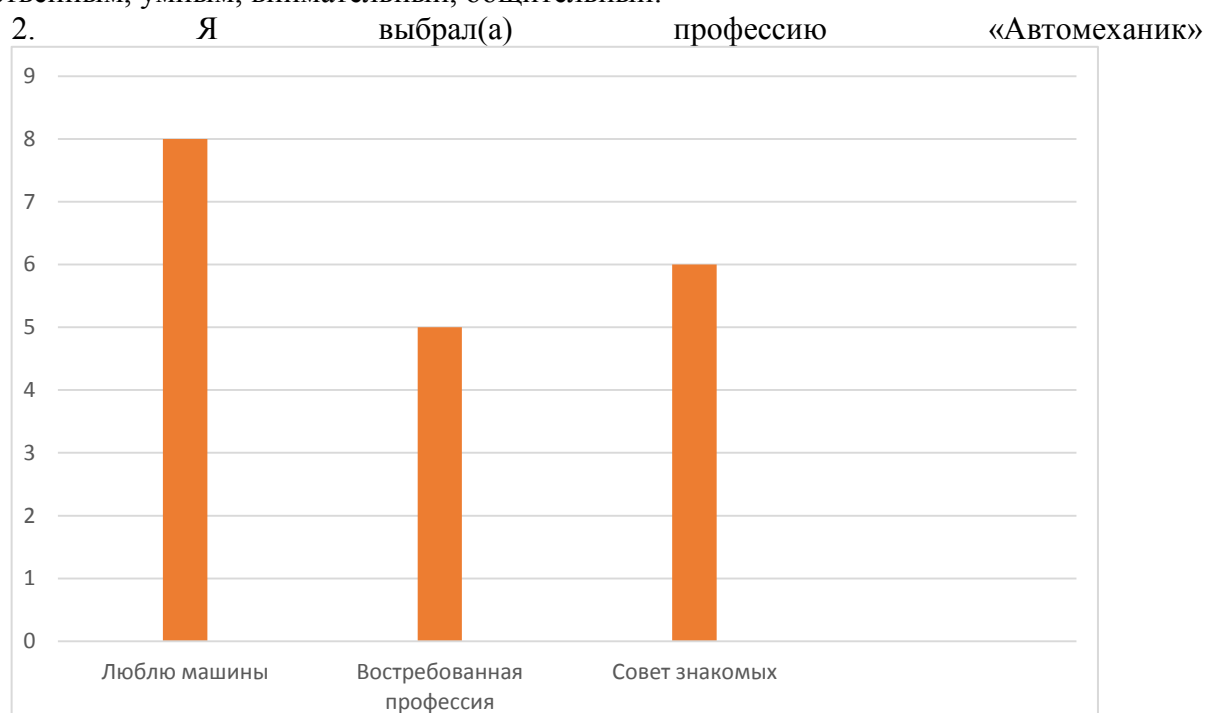
Вопросы и задания, предложенные обучающимся группы 3-53 по профессии «Автомеханик»:

1. Почему ты выбрал профессию «Автомеханик»?
2. Каким, по-вашему, должен быть автомеханик?

Из анализа вопросов и заданий следует:



По мнению обучающихся группы 3-53, автомеханик должен быть, в первую очередь, ответственным, умным, внимательный, общительный.



По мнению обучающихся группы 3-53, основные критерии выбора профессии, в первую очередь: любят технику, совет знакомых, востребованная профессия.

### Список литература

1. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/ Издательство: Академия. 2017г.
2. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств М.: Издательский центр Академия, 2018. — 560 с.



## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ**

Среди социальных наук экономика в наибольшей степени использует математику. Однако до настоящего времени математические дисциплины изучаются по специальным университетским курсам, каждый из которых посвящен, как правило, только одному из разделов и зачастую не связан с экономическими дисциплинами. Это представляет значительные неудобства, преодолеть которые будущим специалистам по экономике оказывается трудным.

Математические модели усложняются поэтапно с учетом последовательного уменьшения количества ограничений при решении конкретных задач, возникающих в процессе обучения у студентов-экономистов. Большую пользу для студентов представляют примеры, которыми иллюстрируется применение различных разделов математики в социальных науках. В ходе решения этих задач возросшая сложность вычислений наглядно объясняется усилением конкретных факторов, влияющих на точность результатов.

Многочисленные приложения математики к решению различных задач физики, биологии, механики, экономики и других наук, знакомство с новыми направлениями в естествознании, возникающими на стыке естественнонаучных и математических дисциплин, значительно повышает интерес к изучению этого предмета [2].

При изучении математики на экономических направлениях обязательным является рассмотрение экономического приложения какой-либо темы и достаточно времени уделяется применению математического моделирования к решению экономических задач [1]. Не является исключением и тема о приложении определенного интеграла в различных областях знаний.

Выяснение того, какие новые возможности для экономических исследований открывает определенный интеграл и каков его экономический смысл явилось целью данной работы.

В основном практическое приложение интеграла применяется в технике и физике, а также при нахождении объемов геометрических тел и при вычислении площадей разнообразных фигур. Тогда как на экономических направлениях велика роль интеграла в моделировании экономических процессов.

Интегральное исчисление дает богатый математический аппарат для моделирования и исследования процессов, происходящих в экономике. Интегральное исчисление в экономике используют для прогнозирования материальных затрат, нахождения потребительского излишка (разница между той денежной суммой, за которую производитель был бы готов продать 100 единиц товара, и той суммой, которую он реально получает при продаже этого количества товара), определения объема выпуска продукции, определения экономической эффективности капитальных вложений (задача дисконтирования).

Рассмотрим применение интегрального исчисления в экономике и приложение интегралов на примерах нахождения затрат на электроэнергию (связанных с производством), затрат на обслуживание склада, а также определение средней цены акции, если известна динамика и количество проданных акций [3].

Пример 1. Пусть для некоторого технологического процесса известно, какая электрическая мощность необходима для работы оборудования как функция времени. Обычно мощность измеряют в ваттах ( $Bm$ ) или производных от нее единицах, например, киловаттах ( $\kappa Bm$ ). Требуется оценить затраты на электроэнергию, связанные с производством.

Если потребляемая мощность постоянна, например, включен один станок, который работает без перерыва от начала до конца цикла продолжительностью  $T$  (часов), то затраты на электроэнергию вычисляются по простой формуле  $cWT$ , где  $c$  – это стоимость одного

киловатт-часа,  $W$  – мощность оборудования (в киловаттах). Если же потребляемая мощность в связи с технологическими особенностями процесса является функцией времени  $W(t)$ , то написанная формула не применима. Для расчета мощности разобьем промежуток времени  $T$  на малые промежутки  $\Delta t$ , настолько малые, что функцию  $W(t)$  на них можно считать постоянной. На каждом из таких промежутков стоимость потребленной электроэнергии будет рассчитываться по рассмотренной формуле  $cW(t)\Delta t$ , причем функция  $W(t)$  считается постоянной в пределах промежутка  $\Delta t$ , но для различных промежутков она имеет различные значения. Общая за все время  $T$  стоимость электроэнергии составит сумму  $\sum cW(t)\Delta t$  по всем промежуткам  $\Delta t$ . В пределе малых  $\Delta t$  сумма перейдет, согласно определению определенного интеграла  $\int_0^T cW(t)dt$ , то есть стоимость электроэнергии есть интеграл от произведения цены за один киловатт-час на потребляемую мощность, измеренную в киловаттах. Зная мощность и цену, можем вычислить производственные затраты. Аналогично вычисляются расходы воды, горючего и т.п.

Пример 2. Пусть издержки хранения на складе единицы продукции в единицу времени равны  $h$ , при этом количество хранимой продукции не постоянно, а меняется со временем (поступления и отгрузки) по закону  $f(t)$ . Определить затраты на обслуживание склада.

Аналогично предыдущей задаче, если бы количество товара было постоянно, то затраты рассчитывались бы по формуле  $hfT$ . Но поскольку количество продукции постоянно меняется, то для подсчета нужно разбить интервал  $T$  на малые промежутки  $\Delta t$ , в течение которых количество товара остается постоянным, и просуммировать по всем малым промежуткам. В пределе для стоимости хранения получаем интеграл  $\int_0^T hf(t)dt$ .

Пример 3. Для характеристики некоторой меняющейся со временем величины часто используют понятие среднего значения. Например, если известна динамика стоимости  $c(t)$  и количества  $N(t)$  проданных акций на бирже в течение дня, то среднее значение стоимости акции определяется как затраты на покупку всех проданных акций, деленные на количество проданных акций. Как и в предыдущих примерах, здесь возникает суммирование по малым промежуткам времени, которое в пределе и переходит в интегрирование. Таким образом, средняя цена акции будет даваться выражением: 
$$\frac{\int_0^T c(t)N(t)dt}{\int_0^T N(t)dt}.$$

Это далеко не все примеры, показывающие применение интегрального исчисления в экономической теории.

При применении интегрального метода должно соблюдаться условие непрерывной дифференцируемости функции, где в качестве аргумента берется какой-либо экономический показатель. Независимо от числа элементов, которые входят в модель, а также независимо от формы связи между этими элементами интегральное исчисление устанавливает общий подход к решению моделей различных видов. При его применении имеется возможность получения более обоснованных результатов исчисления влияния отдельных факторов, чем при использовании других методов.

Таким образом, трудно назвать область, в которой не применялись бы методы интегрального исчисления. И это еще раз подтверждение того, что существует необходимость создания междисциплинарных подходов, что позволит повысить теоретический и практический уровень математической подготовки будущих экономистов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Долгополова А.Ф., Гулай Т.А., Литвин Д.Б. Перспективы применения математических методов в экономических исследованиях // Аграрная наука, творчество, рост. – 2013. – С. 255-257.

Коннова Д.А., Леликова Е.И., Мелешко С.В. Взаимодействие математики с экономикой // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5-2. – С. 159-161.

Высшая математика для экономистов: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М.Б. Хрипунова [и др.]. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 47

### **Уполномоченный по правам ребенка в Иркутской области: вчера, сегодня, завтра**

*«...как прошло детство, кто вел ребенка за руку в детские  
годы, что вошло в его разум и сердце из окружающего  
мира — от этого в решающей степени зависит, каким  
человеком станет сегодняшний малыш».*

В.А. Сухомлинский

Российская Федерация, как государство, всегда провозглашала одной из главных ценностей своего существования – это права и свободы детей, их защита. Дети – это будущее любого общества, как дети будут чувствовать заботу и защиту от взрослых, такое будущее они создадут и для своих детей.

Но до определенного времени в нашей стране защиту прав и свобод детей осуществляли уже существующие государственные органы: правоохранительные органы, социальные службы, ну и школа имела к этому отношение. Но их основной деятельностью, конечно же, были другие задачи. И не было такого института, который бы осуществлял свою деятельность, связанную только с защитой прав и свобод ребенка в комплексе.

Появление института уполномоченного по правам ребёнка в Российской Федерации, нашего отечественного варианта детского омбудсмана, имеет достаточно непродолжительную историю. В Заключительных замечаниях Комитета ООН по правам ребенка по итогам рассмотрения второго периодического доклада Российской Федерации о реализации Конвенции о правах ребенка в 1999 г., содержится требование о введении в Российской Федерации независимого контроля за положением детей и формировании института уполномоченного по правам ребенка. С инициативами о введении института уполномоченного по правам ребенка также неоднократно выступали депутаты Государственной Думы, Совет Федерации, общественные, в том числе правозащитные организации.

Создание детской правозащитной службы в России - не дань политической моде или европейской традиции, а потребность российской жизни, поскольку отставание в гуманитарной сфере затормаживает процесс политических и экономических преобразований.

За детьми в государстве закреплено несколько прав, которые соблюдаются в обязательном порядке. К таким относятся: ребенок должен проживать в собственной семье, пока это не противоречит его интересам, и получать воспитание от матери и отца; если родители несовершеннолетнего находятся в разводе и проживают раздельно, то ребенок имеет право общаться со всеми родственниками независимо от их личных взаимоотношений; малолетний гражданин может получить защиту от государства при угрозе жизни и здоровью, а также при нарушении его прав и интересов (в том числе и от родителей); ребенок всегда должен быть заслушан. Некоторые процедуры и действия производятся только с его согласия после достижения 10-летнего возраста; малыш должен получить при рождении свое имя, а также фамилию (одного из родителей) и отчество отца или по усмотрению матери.

Уполномоченный по правам ребёнка в Иркутской области — государственный орган, включающий в себя государственную должность — уполномоченный по правам ребёнка в Иркутской области и его аппарат. Данный орган был юридически сформулирован и закреплен Законом Иркутской области от 12 июля 2010 года N 71-ОЗ. Данный закон определил правовое положение, основные задачи и полномочия Уполномоченного по правам ребенка в Иркутской области, а также порядок его назначения на должность и освобождения от должности.

Согласно этому закону, задачами деятельности уполномоченного являются: восстановление нарушенных прав ребёнка; выявление причин и условий, способствующих нарушению прав ребёнка, внесение предложений об их устранении; внесение предложений о совершенствовании законов Иркутской области и иных нормативных правовых актов Иркутской области по вопросам защиты прав ребёнка, организации и деятельности Уполномоченного, в том числе о приведении их в соответствие с Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами; правовое просвещение по вопросам прав ребёнка, форм и методов их защиты; содействие развитию межрегионального сотрудничества по вопросам защиты прав ребёнка.

Для обеспечения деятельности Уполномоченного создан аппарат в количестве 12 человек, из которых 8 человек замещают должности государственной гражданской службы Иркутской области и 4 человек являются работниками, замещающими должности, не являющиеся должностями государственной гражданской службы Иркутской области. На данный момент исполняющей обязанности уполномоченного по правам ребёнка в Иркутской области является Татьяна Витальевна Афанасьева.

Защита прав ребенка – основное в деятельности Уполномоченного по правам ребенка. При этом уполномоченный не вправе подменять деятельность других структур, которые по определению занимаются защитой прав детей. Это, например, комиссия по делам несовершеннолетних, органы опеки и попечительства, органы образования, здравоохранения — структуры, окружающие нас в повседневной жизни и призванные решать определенные вопросы. Уполномоченный по правам ребенка подключается, когда он должен отреагировать либо на ненадлежащую работу этих органов, либо на их бездействие.

Еще одно важное направление — правовое просвещение. Семьи, где есть дети, часто не умеют защищать свои права и по большому счету не готовы и не привыкли это делать. Но с существованием такого института, люди начали понемногу изучать законодательство. У Аппарата Уполномоченного по правам ребенка существует свой сайт ([www.irdeti.ru](http://www.irdeti.ru)), где отражается вся правовая, юридическая и консультативная информация, представлена информация о правотворчестве в области защиты прав ребенка, текущей деятельности, мероприятиях, проводимых в регионе в этой сфере, контакты.

За период 2020 года Уполномоченным по правам ребенка в Иркутской области в Законодательное Собрание региона было внесено 6 законодательных инициатив. Так, внесенными Уполномоченным изменениями в региональное законодательство установлены дополнительные меры поддержки:

- обеспечение бесплатным горячим питанием обучающихся, находящихся на полном государственном обеспечении в организациях социального обслуживания и посещающих муниципальные общеобразовательные организации;
- предоставление компенсации родителям (законным представителям) обучающихся в федеральных государственных казенных образовательных учреждениях части расходов на питание, исходя из расчета стоимости бесплатного обеда на одного обучающегося, предусмотренной действующим законодательством (для категории многодетных и малоимущих);
- предоставление компенсации родителям (законным представителям) расходов на питание обучающихся в муниципальных общеобразовательных организациях, расположенных на территории субъекта, граничащего с Иркутской областью (для категории многодетных и малоимущих);
- закреплено право на бесплатное питание для обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, в государственных оздоровительных образовательных организациях Иркутской области, обучающихся в государственных образовательных организациях Иркутской области, реализующих основные и дополнительные образовательные программы (нетиповые образовательные организации);
- закреплено право на бесплатное питание для обучающихся государственных общеобразовательных организаций, реализующих программы с углубленным изучением отдельных предметов, имеющих интернат;

- предоставление компенсации стоимости бесплатного двухразового питания для родителей (законных представителей) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, обучающихся в государственных общеобразовательных организациях Иркутской области, обучение которых в соответствии с законодательством организовано на дому.

Современная государственная политика, направленная на детствосбережение, значительно отличается от социальной политики в этой сфере в прошлые десятилетия. Кардинально изменился подход к решению проблем на более углубленный и качественный уровень, усилилось межведомственное взаимодействие между различными органами власти по решению вопросов детства, взят общий «курс» на создание безопасных условий для проживания детей, на защиту их прав и законных интересов.

### **Список литературы**

1. Конституция Российской Федерации принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.
2. Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ (ред. от 28.12.2016) "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации" // "Российская газета" от 5 августа 1998 г.
3. Декларация и План действий «Мир, пригодный для жизни детей». Приняты резолюцией S-27/2 специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН 10.05.2002 [Электронный ресурс]. Режим доступа. - URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/worldchild.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/worldchild.shtml).
4. Закон Иркутской области от 12 июля 2010 года N 71-ОЗ «Об Уполномоченном по правам ребенка в Иркутской области»
5. Ежегодный доклад о результатах деятельности Уполномоченного по правам ребенка в Иркутской области в 2020 году. Доклад, Иркутск, 2020. – 148 с.
6. Оценка соблюдения прав и законных интересов детей на территории Иркутской области. Доклад. Иркутск, 2021. – 152 с.
7. Институт Уполномоченного по правам человека в субъекте РФ: Учеб. пособие / Под ред. А.Ю. Сунгурова. СПб., 2003. – С. 24 - 25

*Иенике Сергей,  
I курс, ГБПОУ ИО «АПТ», г. Ангарск  
Руководитель: Головёнкина Н.В.*

### **ПРЕСТИЖНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Сейчас всё больше и больше набирает популярность среди молодёжи мнение о том, что «корочки», дипломы, да и в целом образование не нужны: «К чему мне этот вуз? Вон Билл Гейтс, Генри Форд и Квентин Тарантино не получали высшего образования и вышли великими людьми».

Но старшее поколение с таким мнением не согласно, и считает, что диплом – обязательный документ, который должен получить каждый.

В этой работе попробуем ответить на вопрос о том кто прав. Чтобы разобраться в данном вопросе, нужно изучить проблемы образования и требования современного мира. Нами был составлен ряд вопросов, которые мы задали выпускникам нашего техникума, студентам первого курса, моим друзьям, которые после окончания школы пошли работать, а также провели интервью с работодателем.

Давайте рассмотрим, что многим молодым людям не нравится в образовании:

- сложно в таком возрасте определиться, кем хочется работать всю свою жизнь;
- многие современные работодатели уже не рассматривают графу образование, ведь важен опыт и навыки;
- получив образование не получить работу, ведь требуется опыт работ;
- долгий срок обучения в связи с введением бакалавриата.

И в этом есть правда, действительно сейчас работодатели всё меньше ценят наличие образования. Связано это с высокой доступностью получения диплома – Россия в некоторых рейтингах занимает второе место по проценту населения, имеющих высшее образование.

Но важно понимать, что сегодня не все работают по специальности, и кто-то не использует диплом по назначению. Отсюда вытекает вторая проблема: зачем работодателю рассматривать ваше образование в качестве подтверждения вашей профессиональной пригодности, если почти половина людей получает его «потому что мама сказала» или «чтобы не идти в армию», или чтобы «просто было».

Согласитесь, предприниматель не знает о том, как получал диплом студент, возможно, он не ходил на занятия, сессию закрывал еле-еле, имел постоянно задолженности, защитил диплом с трудом. И принимая на работу, он видит в первую очередь человека, а потом уже профессионала – ведь он познается в работе. Редко на собеседовании можно понять какой профессионал в ИТ-технологиях, или в переработке нефти и газа. В теории можно проверить не все знания. Захочет ли трудоустроить к себе на работу такого бывшего студента работодатель? В частной беседе, нам рассказал ИП Никитенко Д.О., что иногда лучше взять человека со школы и подготовить его «под себя», то есть, не важно, как он учился в школе – пройти курсы 1С – и вот вам готовый оператор по работе с товарными накладными. Однако работодатель несет за такого работника материальную ответственность.

Также у молодых людей часто возникает вопрос, ну а зачем платить такие огромные деньги (получить бюджетное место в престижном ВУЗе по результатам ЕГЭ крайне сложно), если можно научиться всему самому? Большое количество людей получают теорию и навыки онлайн либо бесплатно, либо не за столь большие деньги.

Доступность различных курсов и тренингов сейчас крайне высока, буквально каждый желающий может найти нужную себе информацию от специалистов, которые уже добились успеха в своей области и научат этому вас. Кроме того, молодые люди, которые ставят себе цель высокие заработки – легко учатся на примерах. Даже если это пример известный блогер или тиктокер.

Но действительно ли всё так легко? Правда ли, что диплом не нужен? Чтобы узнать ответы на эти вопросы вернёмся к прошлому утверждению о том, что старшее поколение так не считает. Происходит это потому, что во времена СССР диплом обеспечивал достойную заработную плату и престижное место работы. Высшее образование в Союзе было очень престижным. Но, к сожалению, сейчас диплом таких гарантий дать не может, понять это помогают примеры из жизни, когда инженер с красным дипломом не может найти себе работу по специальности и работает, например, в общепите.

В наше время другой гарант – портфолио, которое демонстрирует реальные навыки и способности, показывает трудолюбие и социальную активность. Большинство современных кампаний принимают на работу именно по портфолио, и в целом, оно никогда не бывает лишним, всегда даёт плюсы и преимущества.

Считается, что получить образование – сложно, но это суждение можно оспорить. Доступность высшего образования в России сейчас действительно высока. А вот иметь достойное портфолио, соответствующие нынешним реалиям и критерием рынка – нелегко.

Поэтому нельзя полностью отказаться от идеи, что образование сейчас не имеет той огромной ценности, что раньше. Именно в процессе получения профессии или специальности мы получаем возможность принимать участие в конкурсах, олимпиадах, научно-практических конференциях.

Престижная должность и достойная оплата не достанутся просто так, нынешний рынок труда всегда связан с большой конкуренцией; на ваше место найдётся ещё 101



человек, который будет делать вашу работу лучше, если вы не будете развивать свои навыки и повышать квалификацию.

Не стоит забывать и о том, что ряд профессий, всё-таки, требует диплом, поэтому важно заранее узнать о своей специальности и условиях получения рабочего места.

Так, к какому выводу можно прийти? Несмотря на возможность трудоустроиться в престижную компанию без диплома, наличие или отсутствие портфолио, диплом – это полезные и структурированные знания о специальности или профессии. Если вы хотите быть лучшим специалистом, то необходимо получать образование. Вы всегда можете выбрать заочную форму обучения, если есть сложности со временем. И в целом не стоит исключать возможности того, что в следующем году лидером рынка станет владелец некоего бизнеса, который считает диплом обязательным условием для работника. Будет он слушать о современных реалиях или о своих «устаревших» взглядах? Конечно, нет, он на вершине рынка; такой бизнесмен махнет на вас рукой и наймёт другого.

Закрепляя всё вышесказанное можно сделать такой вывод: необходимо уметь адаптироваться под современные реалии и не переставать трудиться и развиваться, ведь престижная должность есть привилегия, а привилегии просто так не раздают. Получать образование или нет – выбор каждого, который должен быть осознанным и самостоятельным. Есть возможность развития и без высшего образования, есть возможность развития с образованием; нужно выбрать тот путь, который будет удобен именно вам. Анализ рынка сможет помочь в выборе пути к профессии, а интернет источники и специалисты подскажут, как этот путь проложить.

### **Список литературы**

1. Кудринская Л.А. Диплом или компетенции: установки студентов вуза (технари vs гуманитарии vs экономисты). Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании». – Оренбург, журнал «Динамика систем, механизмов и машин», 2020. – 17-22 С.

2. Рейтинг стран по количеству лучших университетов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.education-medelle.com/articles/rejting-stran-po-kolichestvu-luchschikh-universitetov.html>

**Игнатов Владислав,**  
ГБПОУ ИО «ИТТриС», г. Иркутск  
Руководитель: Осодоев А.В.

### **Советский солдат в годы Великой Отечественной войны**

Великая Отечественная война навеки останется в памяти потомков и продолжателей великого народа великой страны. Около тридцати миллионов наших соотечественников героически погибли за свободу нашей Родины. Порой врагу казалось, что крах СССР неизбежен: немцы под Москвой и Ленинградом, прорываются около Сталинграда. Но фашисты просто забыли, что на протяжении веков Чингисхан, Батый, Мамай, Наполеон и прочие пытались безуспешно покорить нашу страну. Русский человек всегда готов был встать на защиту своей Родины и драться до последнего вздоха. Не было предела патриотизма у наших солдат. Только русский солдат спасал раненого товарища из-под шквального огня вражеских пулемётов. Только русский солдат беспощадно бил врагов, но щадил пленных. Только русский солдат умирал, но не сдавался. Порой немецкие командиры

приходили в ужас от ярости и упорства, отваги и героизма простых русских солдат. Один из немецких офицеров говорил: "Когда идут в атаку мои танки - земля дрожит под их тяжестью. Когда идут в бой русские - земля дрожит от страха перед ними". Один из пленных немецких офицеров долго заглядывал в лица русских солдат и, в конце концов, вздохнув, выдал: "Теперь я вижу тот русский дух, про который нам много раз говорили". Немало было подвигов совершенно нашими солдатами во время Великой Отечественной войны. Молодые ребята жертвовали собой ради этой долгожданной Победы. Многие из них не вернулись домой, пропали без вести или были убиты на полях сражений. И каждого из них можно считать героем. Ведь именно они ценой своих жизней вели нашу Родину к Великой Победе. Солдаты погибали, прекрасно понимая, что они отдают свои жизни во имя счастья, во имя свободы, во имя чистого неба и ясного солнца, во имя будущих счастливых поколений.

### **Участие внутренних войск в сражениях**

Накануне Великой Отечественной войны все железнодорожные и шоссейные мосты через пограничные реки на западной границе охранялись гарнизонами, подразделениями внутренних войск. Численность их была разная - от отделения до роты. Многие гарнизоны возглавляли сержанты срочной службы. Вот эти немногочисленные гарнизоны вместе с пограничниками приняли на себя первый удар немецко-фашистских войск на рассвете 22 июня 1941 года. Дратся с врагом им пришлось в сложной обстановке, которая характеризовалась многократным превосходством противника в живой силе и технике, непрерывными ударами фашистской авиации, действиями вражеских диверсантов и местных националистов, потерей управления со стороны вышестоящих штабов из-за отсутствия связи, вследствие бомбежек, артобстрелов и действий диверсантов. В этой тяжелой обстановке личный состав гарнизонов, как и пограничных застав, стойко и мужественно оборонял охраняемые объекты, защищал каждую пядь родной земли, не щадя своей крови и самой жизни. Не счесть таких примеров! Гарнизон 57-го полка численностью 27 человек начиная с 4 часов 22 июня и в течение последующих пяти суток упорно оборонял на важном стратегическом направлении железнодорожный мост через реку Прут на пограничной станции Унгены. Противник бросил на штурм моста значительные силы пехоты, поддержанной артиллерией, но не смог сломить героического сопротивления гарнизона. Только к концу пятых суток оставшиеся в живых бойцы по приказу старшего командира оставили занимаемый рубеж. Не дрогнули перед превосходящими силами врага и воины 5-й роты 64-го полка, которыми командовал лейтенант А. Ветер. Они первыми встретили отряд вражеских мотоциклистов и отразили его атаку. Бойцы роты до последнего удерживали мост через реку Западный Буг. Все они героически погибли в неравном бою. До последнего патрона и гранаты, а нередко и до последнего человека сражались с захватчиками многие гарнизоны и других частей. О героях этих первых неравных, ожесточенных и кровопролитных боев газета «Правда» 24 июня 1941 года писала: «Бессмертной славой покрыли вчера себя бойцы-чекисты... Они бились врукопашную и только через мертвые их тела мог враг продвинуться вперед». Никогда не померкнет подвиг героев Брестской крепости. В рядах ее героических защитников были бойцы и командиры 132-го отдельного конвойного батальона войск НКВД. Бесстрашно сражался с врагом красноармеец Федор Рябов. На его боевом счету подбитый фашистский танк, до десятка уничтоженных в контратаках гитлеровцев. Он дважды спасал жизнь одному из руководителей обороны крепости политруку П. Кошкаррову. Федор Рябов погиб 29 июня 1941 года при отражении очередной танковой атаки врага. Он награжден посмертно орденом Отечественной войны 1-й степени, зачислен навечно в списки части. Именно там, где держали оборону воины 132-го батальона, была обнаружена после освобождения Бреста в июле 1944 года надпись на стене: «Я умираю, но не сдаюсь! Прощай, Родина! 20/VII-41г.». Подобные действия и поведение в бою не были

фанатизмом, отчаянием обреченных. Это было вполне осознанное поведение бойцов и командиров, до конца преданных Родине и народу, верных военной присяге и воинскому долгу. В боевых действиях первых дней войны умело и отважно сражались с врагом бойцы и командиры мотострелковых соединений и частей внутренних войск. Так, подразделения 16-го мотострелкового полка под командованием майора П. Бабича приняли первый бой с противником 24 июня. В те дни в районе Луцк - Броды - Дубна механизированные корпуса Красной Армии наносили контрудар по прорвавшимся танковым дивизиям врага. В ожесточенных боях полк подбил 18 немецких танков и бронемашин, уничтожил свыше 100 вражеских солдат и офицеров. Неприятель был задержан под Бродами на сутки. Тогда это было немалым успехом. Успешно действовали в начале войны бронепоезда войск по охране железнодорожных сооружений. 26 июня 1941 года на железнодорожном перегоне Минск - Смолевичи личный состав 76-го бронепоезда в течение 14 часов вел бой с танковым батальоном немцев. В результате было уничтожено 11 танков, один бензозаправщик, три пулеметных точки, сбит один самолет противника. Смело и отважно сражались с захватчиками команды других бронепоездов.

### **Список Литературы:**

1. История внутренних войск (Хроника событий) М. – 2005 г.
2. Внутренняя и конвойная стража России (1811 – 1917 г.г.) М. – 2007 г.
3. Органы и войска МВД России М. – 2006 г.
4. Войска называются внутренними М. – 2002 г.
5. В. Бондаренко «Сто великих подвигов России», М., Вече, 2011 г., с. 283
6. История второй мировой войны 1939-1945 гг. М.: Воениздат, 1973-82 гг.,
7. Учебник по истории Отечества 11 класс: Дмитренко В.П., Есаков В.Д., Шестаков В.А. -2002годутренние войска (Документы и материалы) М. – 1977 г.

*Каретникова Валентина,  
2 курс, ГБПОУ ИО «ИТТриС», г Иркутск  
Руководители: Гордина Л.Н., Беляева Н.А.*

### **КИРПИЧ-ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

Как и дерево, камень издревле являлся основным строительным материалом. В каменном веке из обломков скал и валунов разной формы пещерный человек создавал строения различного назначения; до наших дней дошли менгиры, дольмены и кромлехи – каменные конструкции, использование которых носило религиозный характер. Жилища и укрепления того времени возводились из неотесанного природного камня, обломки которого накладывались без всякого порядка друг на друга. Пространство между элементами стены заполняли каменной крошкой; такие стены строились без применения раствора, что делало сооружение непрочным.

Самая старая находка, образцы [кирпичной кладки](#) в посёлке [Мергарх](#) ([Доисторическая Центральная Азия](#)) свидетельствующая о востребованности кирпичного строительства,

датируется 8 тысячелетием до нашей эры.

**Первые кирпичи — сырцовые** — представляли собой глиняные бруски, которые формовались в деревянных рамках и высушивались естественным образом в условиях жаркого климата. В Древнем Египте и Месопотамии сырцовый кирпич делали из глинистого ила, добываемого из немногочисленных рек. Чтобы повысить прочность и снизить усушку материала, в сырье добавлялись мелкая [галька](#) и рубленая [солома](#). Египтяне укладывали в стену просушенный кирпич на жидкий глиняный раствор, ассирийцы же пускали в дело свежееотформованный материал, который впоследствии склеивался в монолит. Прочность сырцового кирпича была достаточно высокой, потому он использовался для возведения внушительных по размерам сооружений. Нередко его сочетали с [камнем](#) либо с обожженным кирпичом. Из обожженного кирпича строили дворцы, храмы и другие культовые сооружения. Для переноски кирпичей использовалось коромысло, а правильность кирпичной кладки проверялась треугольником. Принцип возведения сооружений с тех пор мало изменился. На западе в древние времена был востребован саманный кирпич: его изготавливали из пористой известковой глины с добавками минералов – кварца, смолы и пр., и эти сформированные «кирпичики» высушивали под солнцем.

Примерно три тысячи лет назад произошло знаковое для строительства событие – **каменную кладку** строители начали скреплять раствором. Раствор изготавливался на основе известняка и применялся не только для возведения оборонительных сооружений, но и в жилом строительстве. Приблизительно в это же время стали появляться новые строительные материалы на основе глины: сырцовый кирпич из высушенной на солнце глины и глинобитные камни, изготовленные из глины и соломы.

#### **«Кирпичные» цифры и факты**

В X–XV веках кирпичные постройки — храмы и крепостные сооружения — возводились почти во всех крупных городах Древней Руси. Образцами русского зодчества служат и построенные из кирпича старинные русские соборы во Владимире, Новгороде, Пскове. В Средние века область применения материала была расширена — его стали использовать и в качестве декоративно-выразительного средства: мастера выполняли **узорную кладку из лекального (фасонного) глазурованного кирпича**. Тот русский кирпич, что известен нам сейчас, начали формовать в середине XV века, когда Иван III приступил к перестройке соборов, стен и башен Московского Кремля. Шедевр русского зодчества XVI века — Покровский собор (храм Василия Блаженного) — построен из 18 различных типов и видов кирпича.

К началу XVII в кирпич прочно вошел в обиход, став ведущим материалом для строительства жилых домов. Размеры кирпича уже в это время практически приблизились к современным, но различались от производителя к производителю. Уже тогда и строители, и фабриканты стали задумываться о необходимости разработки единого стандарта размеров для кирпича.

Во второй половине XIX в удалось добиться выпуска единообразного сырцового кирпича: появился свод правил для казенных заводов, регламентирующий размер не сырого кирпича, а уже обожженного изделия. «Казенный» кирпич имел размер 267х133х67 мм., и фабриканты ставили на него свое клеймо – в виде название завода либо инициалов его владельца. Ортольф Харл, сотрудник венского исторического музея, который занимается изучением этих кирпичей, указывает: *«Из вышеупомянутых наблюдений мы можем заключить, какие легионы и в какое время находились на службе в данном месте, а по самим кирпичам определить возраст сооружений, возведенных из них»*. Так, например, по кирпичам можно определить, что в I веке XXI легион был перемещен из Майнца (ныне Германия), который тогда был укрепленным лагерем Каструм-Могонцы-акум, на короткое время в Виндобону.

Кирпич был нужен не только для жилых зданий. Канализационные устройства также сооружали с использованием кирпича. Отопительные системы, располагавшиеся под полом, а также сами полы иногда также выполняли из кирпича.

Спустя почти целое столетие, в Советском Союзе был установлен стандарт на кирпич, который актуален и сегодня. С тех пор мы пользуемся кирпичом единого вида и формы, размеры которого всегда одинаковы – 250х120х65 мм.

В 1762 году была учреждена [Комиссия о каменном строении Санкт-Петербурга и Москвы](#). В камне и кирпиче перестраивается Адмиралтейство, возводят Петропавловский собор, здание Двенадцати коллегий, Летний дворец, дворец Меншикова.

Кирпич был нужен не только для жилых зданий. Канализационные устройства также сооружали с использованием кирпича. Отопительные системы, располагавшиеся под полом, а также сами полы иногда также выполняли из кирпича. Хочу привести один пример, кажущийся сейчас скорее забавным, чем поучительным. В 1725 году рядом с Невьянским кирпичным заводом (недалеко от Екатеринбурга) была сооружена наклонная колокольня высотой 57 м. В те времена продукция завода отбраковывалась очень просто — **каждый кирпич просто сбрасывался с верхней точки башни**. Какой надежный ОТК!

Первая мировая и Гражданская войны совершенно разрушают российское кирпичное производство. Но уже в 1923 году начинается реконструкция мощностей; особенно широкий размах она приобретает в годы первых пятилеток. В Подольске и Лобне строятся первые механизированные кирпичные заводы. К слову сказать, кирпичный завод можно строить не в первом попавшемся месте, а **рядом с богатыми залежами глины**. А глина должного качества в России имеется отнюдь не везде.

Первые каменные здания стали появляться в [Иркутске](#) в начале XVIII века. В современности *Иркутск* называют "деревянным", указывая на большое количество сохранившихся деревянных зданий, несмотря на то, что в городе преобладают каменные постройки различных стилевых направлений.

Первые стены [Иркутска](#), его башни, церкви, мельницы, амбары, бани рубились из строевого леса. Для борьбы с частыми пожарами в 1680 году московское правительство предписывает сибирским воеводам возводить казенные постройки из кирпича и прежде всего приказные избы, церкви, таможни, пороховые и хлебные амбары, гостиные дворы.

После Тобольска и Тюмени *Иркутск* стал третьим городом, который сумел наладить производство кирпича и приступить к возведению каменных строений. Среди событий первого года XVIII столетия доходит до нас известие о возведении за речкой Ушаковкой у [Знаменской обители](#) казенных сараев для производства кирпича. К середине 1701 года была готова первая партия кирпича – пятьдесят тысяч штук. В этот же год начала в [Иркутске](#) строиться [каменная канцелярия на берегу реки Ангары](#). Приказная изба или воеводская канцелярия стала первым каменным строением [Иркутска](#). Само здание до наших дней не сохранилось, в 1823 году при капитальном укреплении берега были снесены все дома, стоявшие близко к воде.

Вторым каменным зданием [Иркутска](#) стала церковь. Острог к тому времени был тесно застроен, в центре его стояла деревянная [Спасская церковь](#). Решили встроить здание в крепость. Это единственное оставшееся от [Иркутского острога](#) строение, поставленное всего 50 лет спустя после рождения Иркутска. По ней можно определить границы острога, так как она была встроена в крепостную стену, обращенную к Тихвинской площади ([сквера Кирова](#)). Церковь была заложена в 1706 году и через 4 года была закончена. В ее архитектуре ясно видны черты древнерусского искусства, в то время как Петербург и Москва сменили свой градостроительный почерк на заморский благодаря новым веяниям Петра. Возведенная значительно позднее Богоявленского собора Знаменская церковь (1762) также совмещает в себе элементы барокко и древнерусского декора. Крестовоздвиженскую церковь по совершенно исключительному “узорочью” и причудливому использованию экзотики восточного орнамента, взятого, очевидно, от буддийских храмов, можно отнести к сибирскому барокко.

#### **Исторические здания в камне сегодня**

На улицах *Иркутска* можно проследить смену всех архитектурных стилей, характерных для русской архитектуры XVII—XX вв. Допетровская архитектура представлена *Спасской церковью* (1706—1710) и *собором Богоявления* (1718—1725). В

декоре собора сказались черты раннего барокко, давшего начало развитию барочного стиля в культовых постройках Иркутска. *Троицкая* (1775 г.), *Знаменская* (1762 г.), *Харлампиевская* (1782 г.) церкви — целая серия барочных зданий, которую венчает декоративная *Крестовоздвиженская церковь* (1758 г.). Постройка в традиции деревянного зодчества XVIII в. представлена жилым домом по ул. Ленина, 23.

В конце XVIII — начале XIX вв. в постройках Иркутска утверждается русский классицизм. Наиболее ярким образцом этого стиля является Сибиряковский дворец (1799—1804), известный в городе как «*Белый дом*». Но в основном город застраивается домами, в которых сочетаются старые формы классики с народными приемами. Архитектура этого периода отличается наибольшей выразительностью.

Особенно интересны постройки конца XIX — начала XX вв.: здание музея и библиотеки *Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества* (1883—1891, арх. Г.В. Розен), здание *Русско-Азиатского банка* (начало XX в., арх. В.И. Коленовский), *польский костёл* (1881—1884, арх. И.Ф. Тамулевич). Ряд зданий построен по проектам столичных архитекторов: здание *драматического театра* (1894—1897, арх. В.А. Шретер).

### **Настоящее и будущее кирпича**

Общий принцип получения обожженного керамического кирпича — добыча и подготовка глины, приготовление смеси, формовка и, наконец, закрепление полученной формы, а также структуры — за длительную историю существования кирпича не изменился. Однако техническое оснащение было серьезно усовершенствовано. Современные кирпичные заводы — это высокотехнологичные, полностью механизированные и часто роботизированные производства. Процесс основывается на тщательном отборе сырья, точном соблюдении технологических параметров и компьютерной оценке качества продукции.

Научно-технический прогресс, монодисциплинарный и меж-дисциплинарный подходы в строительном материаловедении способствовали разработке широкой номенклатуры строительных композитов, основной задачей которых, было строительство прочных и долговечных сооружений. Многие были сделаны для оптимизации системы комфортности среды обитания человека, поскольку в окружении строительных композитов человек находится большую часть своей жизни. Располагая большим выбором строительных материалов для строительства своего жилища, современный человек отдает предпочтение, исторически сложившемуся менталитету человека, строительству из классического кирпича.

### **Список источников:**

1. В.З. Черняк. Уроки старых мастеров. Стройиздат. Москва, 1989 г.
2. Е.М. Ямпольский. Моя профессия – строитель. Стройиздат. Москва, 1988 г.
3. Полунина Н.М. У истоков каменного града. Иркутск: Восточно-Сибирское книжное издательство, 1979.

Источник:

1. [https://7dach.ru/Oleg\\_Sanko/kirpich-istoriya-i-sovremennost-152314.ht](https://7dach.ru/Oleg_Sanko/kirpich-istoriya-i-sovremennost-152314.ht)

Ссылки [Архитектура Иркутска \(внешняя ссылка\)](#) // Иркутск

**Котова Кристина,**  
2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ» г. Иркутск  
Руководитель: Суриков А.М.

## **РЕШЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ EXCEL**

В 1979 году у студента Гавардского университета Дэна Бриклина возникла идея создания электронной таблицы. Выполняя скучные вычисления экономического характера с



помощью бухгалтерской книги, Дэн и его друг Боб Франкстон, который разбирался в программировании, разработали первую программу электронной таблицы – VisiCalc.

Изначально VisiCalc предназначалась для компьютеров Apple II, но потом была трансформирована для всех типов компьютеров.

Новый значительный шаг в формировании электронных таблиц — появление в 1982 г. на рынке программных средств Lotus 1-2-3, Lotus был первым табличным процессором, интегрировавшим в своем составе, помимо обычных инструментов, графику и возможность работы с системами управления базами данных.

В 1987 году появился табличный процессор – Excel Microsoft. Эта программа представила более простой графический интерфейс. Excel был первым табличным процессором, позволявшим пользователю менять внешний вид таблицы на экране: шрифты, символы и внешний вид ячеек. Он также первым представил метод умного пересчёта ячеек — обновления только ячеек, зависящих от изменённых ячеек: раньше табличные процессоры пересчитывали все ячейки; это делалось либо после каждого изменения (что на больших таблицах долго), либо по команде пользователя (что могло вводить пользователя в заблуждение не пересчитанными значениями).

Расширение спектра функциональных возможностей электронной таблицы, привело к усложнению работы с программой.

Разработчикам Excel удалось найти золотую середину, максимально облегчив пользователю освоение программы и работу с ней. Благодаря этому Excel стремительно приобрела популярность среди широкого круга пользователей. В настоящее время, несмотря на выпуск компанией Lotus новой версии электронной таблицы, в которой использована трехмерная таблица с улучшенными возможностями, Excel занимает ведущее место на рынке табличных процессоров.

#### *Excel и его возможности*

Excel – это универсальная программа, которая даёт возможность работать с разными форматами данных.

Программа предназначена для:

1. Лингвисты ( работа с данными);
2. Экономисты (анализ данных, финансовые отчёты);
3. Бухгалтеры (комплекс 1С, отчёты);
4. Менеджеры по продажам (группировка информации и др.)

Excel позволяет:

1. Создавать графики, диаграммы, рисунки, и схемы;
2. Работать с текстом (Преобразует числа в текст);
3. Работать с числовыми данными;
4. Решать задачи;
5. Импорт и экспорт данных.
6. Работать с различными типами данных;
7. Составлять отчёты;
8. Создавать панели управления;
9. Вести семейный бюджет;
10. Программировать на встроенном языке VBA и тд.;
11. Хранить информацию
12. Организовывать списки и базы данных;

Для работы с программой нужно обладать хотя бы минимальными навыками и умениями: фильтры, составление отчетов, ручное заполнение таблиц.

#### *Задача №1.*

Рассчитайте, какую сумму необходимо положить на депозит, чтобы через пять лет она выросла до 500 000 руб., если ставка процента – 15% годовых и проценты начисляются ежеквартально. Ответ округлите до копеек. А если первоначально положить 250 000 руб., то какую сумму следует ожидать через пять лет? Ответ округлите до копеек.

Для решение данной задачи воспользуемся формулой:

$$ПС = \frac{БС}{(1 + СТАВКА)^{КПЕР}}, \text{ где}$$

ПС – текущая стоимость вклада;

БС – будущая стоимость вклада;

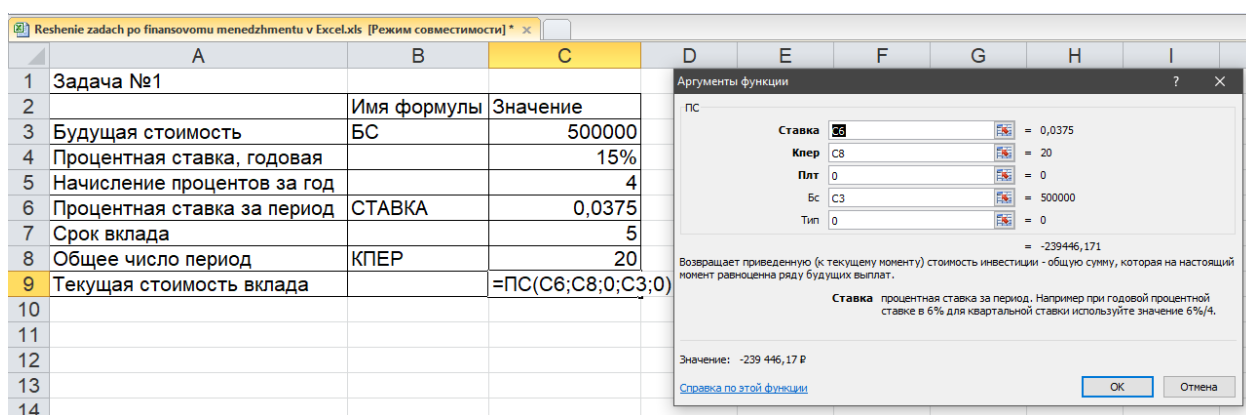
КПЕР – общее число периодов начисления процентов;

СТАВКА – процентная ставка за определенный период;

В решение задачи требуется рассчитать текущую стоимость вклада, поэтому воспользуемся формулой ПС (СТАВКА;КПЕР;ПЛТ;БС;ТИП). Рассмотрим заданий каждого аргумента данной функции:

- аргумент *СТАВКА* будет рассчитываться, как  $\frac{\text{годовая процентная ставка}}{\text{ежеквартальные начисления}}$ ;
- аргумент КПЕР = количество лет \* ежеквартальные начисления;
- аргумент ПЛТ = 0, так как вклада нет.
- аргумент БС = 500000 руб.
- аргумент ТИП = 0, проценты начисляются в конце каждого месяца.

На *Рисунке 1* продемонстрирован ввод параметров.



**Рисунок 1. Ввод параметров**

При решение задачи MS Excel на *рисунке 2* показал для аргумента ПС (текущая стоимость вклада) отрицательный коэффициент. Это говорит о том, что если рассматривать задачу от лица вкладчика, то отрицательный коэффициент показывает на отток денежных средств из личных сбережений.

	А	В	С
1	Задача №1		
2		Имя формулы	Значение
3	Будущая стоимость	БС	500000
4	Процентная ставка, годовая		15%
5	Начисление процентов за год		4
6	Процентная ставка за период	СТАВКА	0,0375
7	Срок вклада		5
8	Общее число период	КПЕР	20
9	Текущая стоимость вклада		-239 446,17 Р

Рисунок 2. Ответ на задачу

Рассмотрим вторую часть решения задачи и воспользуемся формулой:

$$БС = ПС - (1 + СТАВКА)^{кпер}, \quad где$$

*БС* – будущая стоимость (значение) вклада;

*ПС* – текущая стоимость вклада;

*КПЕР* – общее число периодов начисления процентов;

*СТАВКА* – процентная ставка за период.

В решение задачи требуется рассчитать будущую стоимость вклада, поэтому воспользуемся формулой БС (СТАВКА;КПЕР;ПЛТ;ПС;ТИП). Рассмотрим заданий каждого аргумента данной функции:

- аргумент *СТАВКА* будет рассчитываться, как  $\frac{\text{годовая процентная ставка}}{\text{ежеквартальные начисления}}$ ;
  - аргумент *КПЕР* = количество лет \* ежеквартальные начисления;
  - аргумент *ПЛТ* = 0, так как вклада нет.
  - аргумент *ПС* = первоначальному вкладу, задается в отрицательном ключе, так как показывает вложение денежных средств, то есть отток их у вкладчика.
  - аргумент *ТИП* = 0, проценты начисляются в конце каждого месяца.
- На *Рисунке 3* продемонстрировано решение второй части задачи.

	А	В	С
1	Задача №1		
2		Имя формулы	Значение
3	Вклад	ПС	-250000
4	Процентная ставка, годовая		15%
5	Начисление процентов за год		4
6	Процентная ставка за период	СТАВКА	0,0375
7	Срок вклада		5
8	Общее число период	КПЕР	20
9	Будущая стоимость вклада		522 037,999 Р

### Рисунок 3. Решение второй части задачи

#### Задача №2.

Банк выдает кредит на сумму в 100000 руб. под 18% годовых сроком на 36 месяц. Сделать расчет погашения кредита с помощью аннуитетного и дифференцированного платежей, сделать их сравнение.

*Рассмотрим аннуитетный платеж по кредиту.*

Аннуитет предполагает, что клиент вносит каждый месяц одинаковую сумму.

Ежемесячная сумма аннуитетного платежа рассчитывается по формуле:

$$P = K * S, \text{ где}$$

$P$  – сумма платежа по кредиту каждый месяц ( не изменяется);

$K$  – коэффициент аннуитетного платежа;

$S$  – величина займа.

Формула коэффициента аннуитета:

$$K = \frac{(i * (1 + i)^n)}{((1 + i)^n - 1)},$$

где  $i$  – процентная ставка за месяц, результат деления годовой ставки на 12;

$n$  – срок кредита в месяцах.

*Рассмотрим пример задачи с использованием Excel:*

Для расчета платежа по кредиту воспользуемся формулой «ПЛТ» В первую ячейку столбца «Платежи по кредиту» вводится формула: =ПЛТ(\$B\$3/12; \$B\$4; \$B\$2), а затем считаем платеж для каждого месяца (он должен быть одинаковый) и подсчитываем итог.

При решении задачи MS Excel на Рисунке 4 показал, что для аргумента ПС (текущая стоимость вклада) отрицательный коэффициент, так как эти деньги будут отдавать банку.

А	В	С
<b>Условия кредитования</b>		
Сумма кредита	350 000	
Процентная ставка	19%	
Срок, мес.	36	
<b>График погашения кредита</b>		
<b>Номер месяца</b>	<b>Платежи по кредиту</b>	
1 месяц	-12 829,61 Р	
2 месяц	-12 829,61 Р	
36 месяц	-12 829,61 Р	
<b>итого:</b>	<b>-461 865,85 Р</b>	

### Рисунок 4. Решение задачи

*Рассмотрим дифференцированный платеж по кредиту.*

При дифференцированной схеме погашения долга перед финансовой организацией проценты начисляются на остаток кредитной суммы. Поэтому ежемесячные платежи будут уменьшаться.

Формула расчета дифференцированного платежа:

$$P = S_t + I_n, \text{ где}$$

$P$  – размер платежа по кредиту;

$S_t$  – сумма на выплату основного долга;

$I_n$  – выплата процентов;

$$S_t = \frac{S}{N}, \text{ где}$$

$S$  – сумма кредита;

$N$  – период выплаты кредита;

$$I_n = \frac{S_n * p}{12}, \text{ где}$$

$p$  – годовая ставка.

Для решения по данной схеме понадобится график погашения кредита в виде таблицы  
Рисунок 5:

Номер месяца	Остаток задолженности по кредиту	Выплата процентов	Выплата осн.долга	Итоговый платеж
-----------------	--	----------------------	----------------------	--------------------

Рисунок 5. Таблица

Остаток задолженности по кредиту в первый месяц будет равен всей сумме кредита. Для последующих месяцев отнимает из столбца «выплата основного долга». На языке Excel это будет выглядеть следующим образом: =ЕСЛИ(D10>\$B\$4;0;E9-G9). Где D10 – номер текущего периода, B4 – срок кредита; E9 – остаток по кредиту в предыдущем периоде; G9 – сумма основного долга в предыдущем периоде.

Выплата процентов: =E9\*(\$B\$3/12).

Выплата основного долга: =ЕСЛИ(D9<=\$B\$4;\$B\$2/\$B\$4;0).

Итоговый платеж: =F8+G8.

Заполним таблицу и посмотрим на результат Рисунок 6.

Номер месяца	Остаток задолженности по кредиту	Выплата процентов	Выплата осн.долга	Итоговый платеж
1	350 000,00	5 541,67	9 722,22	15 263,89
2	340 277,78	5 387,73	9 722,22	15 109,95
3	330 555,56	5 233,80	9 722,22	14 956,02
36	9 722,22	153,94	9 722,22	9 876,16
			итого:	452 520,83

Из двух решений видим, что выгоднее для клиента оказался дифференцированный платеж (меньше отдаст банку), а банку конечно выгодней аннуитетный платеж, но как показывает статистика в банках, чаще клиент берет именно аннуитетный платеж, так как нужно всегда платить одинаковую сумму.

Подведем итог. Табличный процессор Excel, безусловно, имеет широчайшие возможности по обработке данных, в том числе финансового характера, поэтому рассмотренные примеры финансовых задач с легкостью могут быть решены с использованием функций ПЛТ, ПС и БС с просмотром подробного решения на любом этапе решения тех или иных задач. Excel остается по сей день самым полезным и универсальным средством для работы с анализом и визуализации данных, создания отчетов и проведения сложных расчетов.

### Литература:

1. ОфисГуру Ньюс // [Электронный ресурс].– URL:<https://office-guru.ru/excel/microsoft-office-excel-что-это-59.html> (дата обращения: 11.02.2022)
2. Айтистанция. Авторский проект // [Электронный ресурс].– URL:<https://itstan.ru/excel/istorija-pojavlenija-i-razvitiya-elektronnoj-tablicy.html> (дата обращения: 14.02.2022)

3. Бизнес идеи, бизнес планы, школа бизнеса. // [Электронный ресурс].– URL: <https://temabiz.com/finterminy/ap-formula-i-raschet-annuitetnogo-platezha.html> (дата обращения: 15.02.2022)
4. Бизнес идеи, бизнес планы, школа бизнеса. // [Электронный ресурс].– URL: <https://temabiz.com/finterminy/dp-formula-raschet-differencirovannogo-kredita.html> (дата обращения: 16.02.2022)

***Конов Денис,**  
3 Курс, ГБПОУ «ААТТ», г. Ангарск  
Руководитель: Клопцова А. А.*

### **ПЛАНИРОВАНИЕ СЕМЕЙНОГО БЮДЖЕТА**

Семейный бюджет - одна из составляющих благополучия семейной жизни. Всем нам знакома ситуация, когда мы обращаемся к родителям с просьбой купить понравившуюся вещь, и расстраиваемся, когда родители отказывают нам в просьбе, потому что эта покупка оказывается не запланированной. В настоящее время расходование семейного бюджета стало очень актуальным, поскольку оно является основой благосостояния всего мира и отражает уровень экономического развития. В семейной экономике необходимо правильно соотносить доходы и расходы. А для того, чтобы правильно использовать доход, нужно правильно составить свой бюджет, продумать расходы и покупки.

Что такое семейный бюджет?

Термин "бюджет" пришел из Англии и означал "кожаная сумка". В прежние времена казначей выходил перед двором с кожаной сумкой и объявлял всем, каков государственный бюджет, каковы доходы и расходы за этот период.

Бюджет - это план доходов и расходов.

Семейный бюджет - это перечень денежных доходов и расходов семьи, составленный за определенный период.

Доход - это сумма, которая регулярно и законно предоставляется в непосредственное распоряжение лица.

Расходы - это затраты на удовлетворение потребностей человека.

Дефицит семейного бюджета - это превышение расходов семьи над ее доходами, а накопление - это, наоборот, превышение доходов над расходами.

Семейный бюджет - это структура всех его доходов и расходов за определенный период времени. Под доходом понимаются денежные средства или материальные ценности, полученные в виде заработной платы, услуг или любой другой деятельности.

Введение семейного бюджета - вещь полезная и крайне спорная. Иногда тема финансов становится причиной разногласий и конфликтов.

Семейный бюджет - это доходы и расходы семьи за определенный период.

Чтобы понять, как распределяются деньги в вашей семье, вам следует составить ежемесячный бюджет.

Важно, чтобы у каждого члена семьи были деньги, которые он мог тратить по своему усмотрению, никоим образом не отчитываясь перед остальными.

Этап «Рассмотрение и утверждение» необходим для того, чтобы все члены семьи могли договориться о расходах и доходах семьи.

Исполнение:

Очень важно не отклоняться от финансового плана.

Отчет об исполнении:

В конце месяца мы подводим итоги и смотрим, как распределились наши расходы.

Для чего нужен семейный бюджет?

1. Улучшить самочувствие.



2. Для достижения целей.
3. Поймите, сколько денег приходит и уходит.
4. Как закрыть долги как можно скорее.
5. Укреплять отношения.
6. Легче разобраться в сложной ситуации.

Доходы составляют:

1. Заработная плата или доход от предпринимательской деятельности;
2. Доход от собственности;
3. Возврат инвестиций;
4. Социальные льготы;
5. Помощь со стороны родственников.

Расходы включают:

1. Расходы на питание;
2. Транспортные расходы;
3. Оплата коммунальных услуг;
4. Личные расходы;
5. Ежемесячные платежи по кредитам и долговым платежам и т.д.

Доход делится на группы

1. Денежные - заработная плата, пенсии, стипендии и т.д.
2. Натуральные - всевозможные материальные блага в виде выигрышей, подарков.
3. Льготы – льготные путевки в санатории или детские лагеря, льготы на коммунальные услуги, лекарства и т.д.

Расходы делятся на:

1. Питание;
2. Товары длительного пользования;
3. Услуги;
4. Счета за коммунальные услуги;
5. Культурные и бытовые потребности.

Если расходы равны доходам, то они сбалансированы. Это неплохо, как это может проявиться внешне. Когда доходы превышают расходы, мы можем говорить об экономии. Это хорошая ситуация, когда семья позволяет себе откладывать деньги на черный день.

Если в прошлом месяце были большие расходы, нехарактерные для обычной жизни, не спешите грустить. При расчете лучше учитывать доходы и расходы за шесть месяцев.

Виды бюджета:

*Совместный бюджет* - самый распространенный способ ведения семейного бюджета. Каждый член семьи вносит определенную сумму, после чего деньги расходуются на общие нужды.

Этот метод успешен, если у супругов примерно одинаковые взгляды на планирование. В то же время вклад в копилку не обязательно является эквивалентным.

Преимущества совместного бюджета:

1. Простой способ;
2. Денежные поступления и расходы на виду;
3. Укрепляет доверие в семье;

Недостатки:

1. Семья, в которой существует большая разница в доходах супругов, не подходит;
2. Если один из супругов не будет тратить деньги с умом, то копилка быстро опустеет;
3. Может скрывать часть дохода.
4. Отдельный бюджет

Раздельное управление бюджетом подразумевает, что кто-то платит, например, за коммунальные услуги, а кто-то тратит на детей.

Положительный аспект:

1. Четкое распределение обязанностей;
2. Каждый зависит от самого себя;
3. Вы можете тратить столько, сколько захотите.
4. Недостатки:
5. Невозможно накопить большую сумму;
6. Конфликты;
7. Вероятность серьезной нехватки денег.

*Общий бюджет*

Каждый вносит 20% на общие нужды, а остальные деньги тратит по своему усмотрению.

При таком подходе легче заранее планировать большие расходы, создавать резервный фонд. В то же время, если чей-то доход временно уменьшится, то никто не будет требовать от него фиксированной суммы, он просто внесет свою долю.

Положительный аспект:

Никто не беспокоится о своих финансах.

Минусы:

Есть разногласия.

Как сохранить бюджет?

1. Регистрация доходов и расходов.
2. Контроль и оптимизация.
3. Определение способа ведения семейного учета.
4. Установление цели, к которым стремится семья.
5. Расстановка приоритетов. Распределение цели, связанной с расходами, в соответствии с ее значимостью и важностью.

6. Сбережения следует хранить отдельно.

7. Создание нескольких сберегательных счетов в соответствии с целями.

8. Планирование расходов.

9. Планирование суммы, которая будет тратиться на себя.

Как лучше экономить деньги:

1. планирование питания на неделю;
2. покупка в интернет-магазинах;
3. покупка одежды не в сезон;
4. избавление от вредных привычек.

*Основные программы планирования семейного бюджета*

AlzexFinance

Приложение распределяет доходы и расходы по категориям и подкатегориям.

Основной функционал бесплатный, но синхронизация платная.

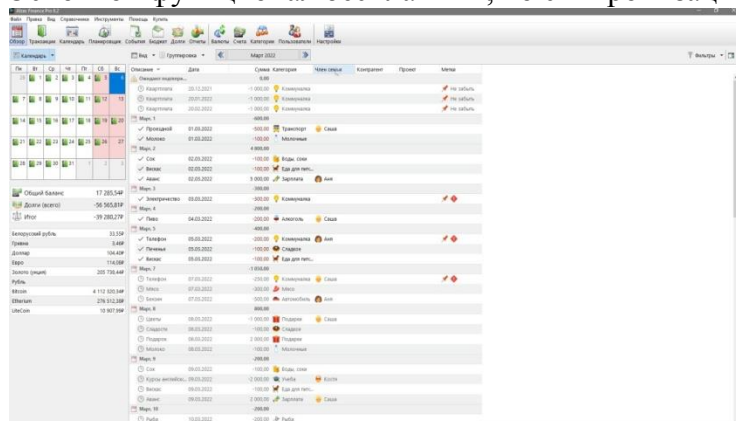


Рисунок 1 - AlzexFinance

Дребеденьги

Приложение помогает фиксировать траты, создавать счета.

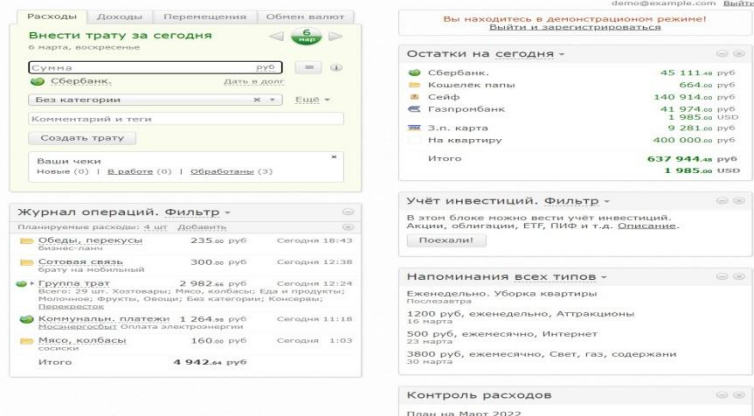


Рисунок 2 - Дребеденьги  
CoinKeeper

Позволяет добавлять доходы и расходы, планировать бюджет.

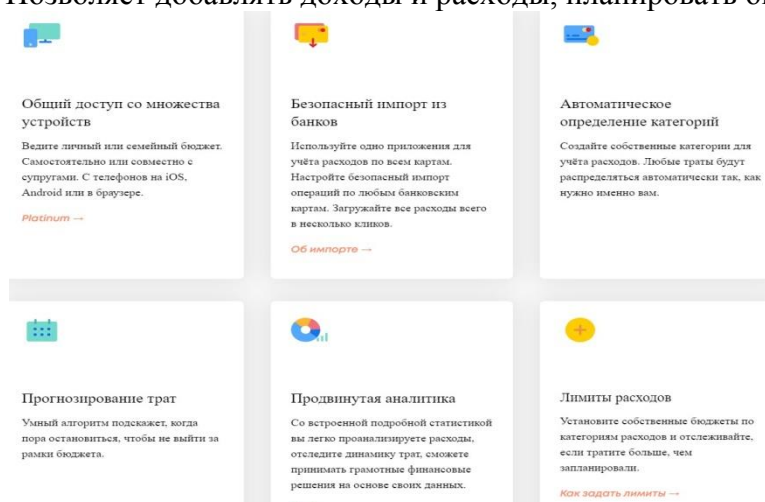


Рисунок 3 - CoinKeeper  
EasyFinance

Приложение, позволяющее фиксировать поступления и траты, распределять по категориям.



**Тахометр расхода бюджета**  
Наглядный контроль расходов. Легко быть в курсе своих финансов.

**Цели и достижения**  
Планируйте крупные покупки и ставьте цели. Следите за Вашими достижениями.

**Шаблоны и быстрый ввод операций**  
Вносите операции в два клика в любой момент.

Рисунок 4 - EasyFinance

Toshl финансы  
Можно ставить цели,

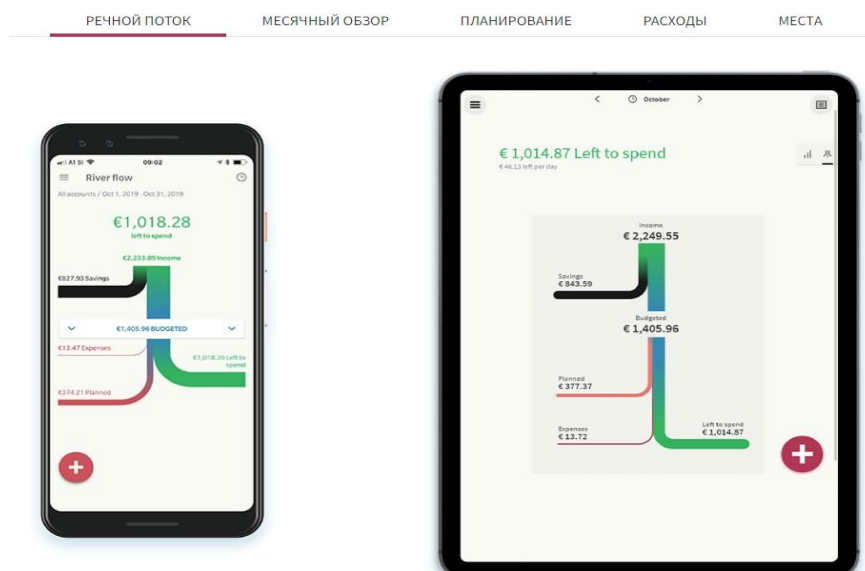


Рисунок 5 - Toshl финансы

Помимо снижения расходов, которые сулит ведение семейного бюджета, есть вполне измеримые возможности получить дополнительный доход, к примеру:

- от 2 до 8 % от имеющихся средств можно заработать, храня деньги на банковской карте, где начисляются проценты на остаток.
- 3–11 % от потраченных вами средств могут вернуться в виде миль за перелеты и бронирование отелей
- 1–5 % от потраченной суммы может вернуться к вам просто потому, что оплатили вы покупку не наличными, а банковской картой с системой кешбэк, то есть возвратом части уплаченных средств.

«Для чего все эти сложности? – скажете вы. – Мы как-то жили раньше и справлялись». Да, справлялись, но между «жить как-то» и «жить спокойно» лежит пропасть. Система планирования личного бюджета позволяет эту пропасть преодолеть, причем с минимальными трудозатратами.

Достичь успеха в сфере личных финансов не так уж сложно. Все, что требуется, – это контроль входящих и исходящих денежных средств.

Лучший аналитик в сфере личных финансов – вы сами. Действуйте в условиях текущей ситуации, следите за экономическими изменениями. Даже если вы допустите ошибку, ответственны за нее будете только вы.

Я верю, что в наших силах создать новый формат российского общества, формат грамотных, финансово благополучных семей. И это действительно в наших руках.

### Список литературы

1. Алексей Горяев, Валерий Чумаченко - «Финансовая грамота» - Юнайтед Пресс, 2012. <https://finagram.com/finshop/finbooks/>
3. <http://www.detionline.ru/lying.htm>
4. <http://rumetrika.rambler.ru/review/>

## **ДЛЯ ЧЕГО МЫ ИЗУЧАЕМ ЧЕРЧЕНИЕ**

При изучении черчения в техникуме у некоторых студентов возникают такие вопросы: «А зачем нам это черчение? Мы не собираемся быть чертежниками и эти знания нам не понадобятся вовсе». Но давайте разберемся, так ли это?

Как и многие прикладные науки графика возникла из потребностей ремесла, строительства, архитектуры. На заре человеческой цивилизации зодчие рисовали планы будущих сооружений прямо на земле. Контуры своих изделий ремесленники размечали непосредственно на заготовках. Развитие культуры и техники, усложнение конструкций на всех уровнях потребовало разработки, развития, и сохранения конструкторской идеи до начала производства или строительства нового объекта. Стали появляться и совершенствоваться макеты, модели, чертежи. Графика не отставала в своем развитии от темпов роста производства и шла в ногу со временем.

За три–четыре десятилетия, разрабатывая компьютерные технологии от чертежей, выполненных на ватмане или кальке карандашом или тушью, человек перешел к выполнению 3D моделей и автоматическому построению плоских чертежей различной сложности.

Бесспорно, для студентов занятия на компьютере являются более интересными. Но освоение основ черчения, основных приемов оформления чертежей, приобретение первичных навыков графической работы необходимо для студентов, выбравших техническую профессию или специальность.

Именно черчение имеет большое значение для общего и политехнического образования студентов; приобщает их к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства.

Не стоит забывать о том, что чертежи – это международный язык общения. В чертежах иностранных инженеров можно разобраться, не зная языков. Предмет черчение является основополагающим при общении людей из разных стран в различных областях архитектуры и дизайна, строительства, промышленности, военной техники, при создании новых механизмов и машин, устройств, приборов и медицины. Для этого достаточно знать только один язык – графический язык линий, знаков, символов, чисел.

Потребность современного общества в специалистах с техническим образованием предъявляет все более высокие требования к уровню графической подготовки студентов как одной из составляющих их профессионального будущего.

Графический язык возник и развивался в глубокой древности, когда изобразительное письмо было единственным способом сохранения информации.

В древние времена у людей возникла потребность в передаче друг другу информации, что привело к появлению различных языков, в том числе графического языка. Чертеж является одним из средств изучения предметов окружающего нас реального мира. Он прошел долгий путь развития. Минули столетия, прежде чем графические изображения обрели современный вид.

Появление чертежей было связано с практической деятельностью человека: строительством укреплений, городских построек и пр. Сначала чертежи выполняли на земле в том месте, где необходимо было вести строительство. Затем их стали выполнять на камне, глиняных плитах и пр.

Вначале разницы между чертежом и рисунком практически не было. Изображения выполнялись от руки, на глаз.

Значительного расцвета достигла русская графика во времена Петра I. До нас дошли многие кораблестроительные чертежи того времени, некоторые из них выполнены Петром I.

С развитием кораблестроения потребовались более точные, вычерченные в строгом масштабе чертежи. В корабельных чертежах 1686—1751 гг. уже применялись три

изображения, с помощью которых на плоскости чертежа показывали основные размеры судна: длину, ширину и высоту. Чертежами пользовались многие выдающиеся русские изобретатели и инженеры. Известны чертежи первой в мире универсальной паровой машины выдающегося русского изобретателя XVIII в. И. И. Ползунова. Талантливый русский механик, конструктор и изобретатель XVII в. И. П. Кулибин только для выполнения одного из своих шедевров – часов в форме куриного яйца, использовал несколько десятков чертежей. Другим примером его деятельности служат чертежи моделей моста через реку Неву. Поэтому их стали постепенно упрощать, используя различные условности, надписи и др. Значительного совершенства практика построения чертежей достигла в нашей стране при Советской власти. Большой вклад в развитие теории графических изображений, создание учебников внесли советские ученые Н. А. Рынин, А. И. Добряков, Д. И. Каргин, Н. Ф. Четверухин, В. О. Гордон и др.

В современном производстве чертежу отводят особую роль. Ведь каждый день на наших заводах изготавливают различные станки, самолеты, радиоприемники, бытовые приборы и многое другое. Создать все это нельзя без чертежей. По чертежам изготавливают отдельные детали машин и приборов, собирают из готовых деталей сложные механизмы.

Чертежи пересылают с завода на завод, из страны в страну. Человек любой специальности, если умеет читать чертежи, поймет их, изучит по ним устройство самой сложной машины. Поэтому, чтобы стать технически грамотным человеком, нужно хорошо знать черчение.

Но чертежи нужны не только в технике. Они являются постоянными спутниками многих профессий человека. По чертежам возводят жилые здания, строят плотины, шахты, электростанции, прокладывают железные и шоссейные дороги. По чертежам изготавливают одежду, шьют обувь, делают мебель, озеленяют города и поселки.

Студенты, которые выбирают профессию с техническим уклоном (электрик, слесарь, автомеханик, строитель, архитектор, геодезист и т.д.), должны понимать, что черчение является для них одним из ведущих предметов.

Перечислять сферы применения графической грамотности можно и дальше. Но это технические специальности. А как же медицина? Уж там-то точно это не пригодится. Но это заблуждение! В медицине, как и в любой другой сфере деятельности, развивать пространственное мышление и уметь правильно определять расположение предметов в трехмерном пространстве и переводить полученную информацию на плоскость также необходимо. Не говоря уже о том, что медицинская техника становится все сложнее и сложнее, и без графической грамотности и технических знаний в современном мире не обойтись ни одному врачу.

Создание и внедрение новой техники во всех отраслях народного хозяйства, ускорение научно-технического прогресса страны невозможны без знания правил построения и чтения чертежей.

Некоторые студенты не понимают необходимость изучения предмета черчение. Но когда они сталкиваются с этой наукой на учебной практике, а впоследствии и на работе, сразу становится понятно, что дисциплина «Черчение» необходима!

#### **Список литературы**

1. В каких специальностях нужны навыки черчения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kakprosto.ru/kak-856262-v-kakih-specialnostyah-nuzhny-navyki-chercheniya>
2. Наука вокруг нас. Черчение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aeroschool.siteedu.ru/forstudents/1195/>
3. Нужно ли сейчас в школе изучать черчение? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://school-science.ru/7/16/40426>
4. Роль чертежа в жизни человека. История развития чертежа. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studbooks.net/2398068/matematika\\_himiya\\_fizika/rol\\_chertezha\\_zhizni\\_cheloveka\\_istoriya\\_razvitiya\\_chertezha](https://studbooks.net/2398068/matematika_himiya_fizika/rol_chertezha_zhizni_cheloveka_istoriya_razvitiya_chertezha)

## **СОЗДАНИЕ КАЛЕНДАРЯ СОБЫТИЙ НА 2021 ГОД**

Календарь - это система исчисления больших промежутков времени, основанная на периодичности движения небесных тел: Солнца - в солнечных календарях, Луны - в лунных календарях, и одновременно Солнца и Луны в лунно-солнечных календарях [1].

Основными задачами календаря являются фиксация дат и измерение интервалов времени.

Данная тема актуальна, так как календарь ежегодно приобретают люди, а календарь событий всегда интересен.

Также календарём называются список дней года с разделением на недели и месяцы и обозначением праздников, и периодическое справочное издание с последовательным перечнем дней, недель, месяцев данного года, а также другими сведениями различного характера.

Календарь, хотя и примитивный, появился уже в древнейших цивилизациях, когда люди начали планировать свою хозяйственную деятельность и определяться, когда им праздновать свои религиозные праздники [2].

После установления христианства в 988 году счёт лет стали вести по византийскому календарю. В Византии год начинался 1 сентября. На Руси, по древней традиции, началом года считали весну, поэтому год начинали 1 марта.

Во времена Ивана III в 1492 году начало года было перенесено на 1 сентября. Первый отпечатанный церковный календарь в России изготовлен 5 мая 1581 года Иваном Фёдоровым [2].

Развитием юлианского календаря является григорианский календарь (новый стиль). Этот календарь был введён решением папы римского Григория XIII 15 октября 1582 года взамен юлианского календаря (старого стиля).

Григорианский календарь в Советской России введён с 14 февраля 1918 года. С 1930 по 1940 год использовался советский революционный календарь.

Человечество разработало множество типов календарей. Они отличаются форматом, способом использования, назначением.

Формат в большинстве случаев зависит от того, для каких целей и где будет использоваться календарь.

Настенные (листовые, отрывные, квартальные, перекидные), как правило, такая продукция производится А4 формата и больше (вплоть до А1). Размер определяется технологическими возможностями, задачами и условиями использования.

Настольные - размещаясь на столах, тумбочках, комодах и прочей подобной мебели, они обеспечивают максимальную информативность. Бывают:

перекидные; неперекидные: «пирамидка», «домик».

Карманные. Карманные изделия зачастую имеют с одной стороны календарную сетку, с другой – рекламу. Преимущество такой полиграфической продукции – она всегда может быть под рукой. Удобный формат это позволяет. Поэтому календарик должен быть ярким, но при этом ненавязчивым [3].

Оригинальные. Это нестандартная продукция, которая зачастую производится единичными экземплярами, максимум – партия для корпоративных целей или участников события.

Производственные календари. Содержат информацию о количестве рабочих, выходных и праздничных дней, необходимая бухгалтерам и кадровикам для работы, а сотрудникам - для планирования отпусков.



Во время информационных технологий появилось много возможностей для создания различной печатной продукции, в том числе и календари при помощи различных приложений.

Довольно просто можно создать календарь в текстовом редакторе MS Word, MS Publisher позволяет создавать календари при помощи шаблонов, а также разным форматом.

Я решила попробовать создать календарь событий при помощи табличного процессора MS Excel и при помощи Google – календарь.

Табличный процессор – дает большие возможности при работе с числовой информацией.

Изучив несколько статей по использованию табличного процессора при создании интерактивного календаря, попробовала создать свой календарь при помощи макросов и формул =ВПР(), =ЕСЛИ(), =ОШИБКАЕСЛИ().

При создании календаря событий в MS Excel выделила два минуса: первое, если открыть календарь в другом офисе, то может сбиться формула и второе, календарь приходится постоянно открывать, то есть например разместить например на рабочем столе как виджет не получится.

В Google Календаре можно создавать отдельные тематические календари on-line. Данный сервис позволяет создать свой календарь событий, изменить шрифт, добавить изображение, на конкретную дату разместить событие. Также можно разместить ярлык календаря на Рабочий стол.

Перед тем как начать создавать календарь события, изучила исторические даты 2021 года в России.

В результате разработки календаря событий была достигнута цель исследования и решены поставленные задачи: изучен теоретический материал, создан календарь событий, в рамках создания проекта изучены исторически значимые даты.

Так же в ходе тестирования исторического календаря выяснила, что тему еще можно доработать.

Календарь событий интересен, он приобщает к изучению истории России. В дальнейшем я продолжу работу над совершенствованием календаря событий.

В планы входит создание экологического календаря.

Календарь событий может быть использован на общеобразовательных учебных дисциплинах (история, география и т.д.).

### **Список литературы**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Календарь> - Свободная энциклопедия Википедия Календари. История развития
2. <http://i-kiss.ru/news/136> - История календарей
3. <http://www.ogirk.ru/node/67956> - Форматы календарей

*Козлова Владлена,  
1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск  
Руководитель: Казакова Т.С.*

### **История происхождения английской лексики, называющей растения.**

В последнее время в современной лингвистике наметилась антропоцентрическая тенденция, выражающаяся в изучении языка как части духовной культуры человечества.

Широкое распространения приобретают знания в сфере лингвокультурологии, этнолингвистики, лингвофлористики.

Большинство английских слов, обозначающих растения, являются заимствованными из других языков. В первом веке варварские племена жили на севере Европы и имели контакты с римлянами. Первыми заимствованиями были слова, обозначающие различные растения.

Приведём примеры латинских слов, попавших в древнеанглийский язык и сохранившихся в современном английском языке. Названия растений: palm (palm) от Lat. palma; pere (pear) от Lat. pirum; rose (rose) от Lat. rosa; lilie (lily) от Lat. lilium; plante (plant) от Lat. planta.

Названия растений на английском языке имеют также не только латинские корни, но и греческие, например, слово basil (базилик) происходит от греческого “basileus”, что значит «король», французское происхождение имеет слово dandelion (одуванчик) от франц. dent de lion = lion's tooth.

Кроме того я думаю, что на происхождение многих слов, обозначающих растения, повлияли различные библейские сюжеты, мифические существа, исторические события, географические открытия. Какие же еще признаки могут быть положены в происхождение английских слов, называющих растения? Чтобы ответить на этот вопрос необходимо изучить происхождение данной лексики

Происхождение растений: цветы, травы, фрукты, овощи, ягоды

Английское название	Способ номинации
Dandelion (одуванчик) – от французского dent de lion = lion's tooth, из-за изрезанных в форме клыка краев листа.	Заимствование из франц., по форме.
Aster (астра). Название цветка произошло от древнегреческого слова aster (звезда). Такое имя цветок получил благодаря своей форме.	Заимствование из греч., по форме.
Orchid (орхидея). Название цветка имеет греческое происхождение orchis (мужские семенные железы). При выборе названия для цветка древние греки исходили из сходства корней цветка с мужскими семенными железами.	Заимствование из греч., по форме
Yellowcup, buttercup (лютик) Исконно английское название основано на раскраске растения.	Исконно английское название, по цвету.
Gerbera (гербера) - один из наиболее популярных цветов наряду с розой, тюльпаном и гвоздикой, родом из Южной Африки. Название цветов получил в честь немецкого ученого, по фамилии Gerber.	Англ., по имени ученого.
Dahlia (георгин). Несмотря на то, что георгин родом из центральной Америки, он назван в честь Шведского ученого-ботаника Андерса Дахла (Anders Dahl), который жил в 18 веке.	Англ., по имени ученого.
Gladiolus (гладиолус). Название цветку дал римский ученый в 1 веке нашей эры. Его поразило сходство листьев этих цветов с оружием (weapon), которым сражались римские воины. Название «gladiolus» происходит от латинского «gladius», что обозначает «меч».	Заимствование из латин., по форме.

Forget-me-not (незабудка). Ботаническое название цветка «myosotis» происходит от греческих слов «mus» (мышь) и «otis» (уши). Название «forget-me-not» связано со многими легендами и сказаниями. Одна из них повествует о рыцаре, который на берегу реки собирал цветы для своей возлюбленной. Из-за тяжести доспехов он упал в реку, но перед падением успел сорвать голубые цветы. Падая, он крикнул: «Forget me not!»	1) Заимствование из греч., по форме. 2) Англ., по легенде.
St Barbara's herb (сурепка) от латинского barbarea. Название связано с именем святой Варвары, покровительницы горняков, которые использовали это растение для заживления ран. Другое название этого цветка – yellow rocket – очевидно также отталкивается от окраски.	Заимствование из латин., 1) по имени исторического лица; 2) по цвету.
Colt's foot (мать-и-мачеха). Ass's foot, cat's foot = след жеребенка/котенка/осла. Названо по форме листьев.	Англ., по форме.
Clover, trefoil (трилистник). To live in clover = жить богато и беззаботно, т.к. клевер способствует тучности домашнего скота.	Англ., по форме.
Mint (мята) от имени нимфы Минты, возлюбленной Бога подземного царства. Его жена Персефона превратила ее в растение – душистую мяту. Эта версия происхождения названия травы дана Овидием.	Англ., по мифическому персонажу.
Wegbrade (подорожник) –от «ступня, подошва» = растение, пристающее к обуви (староангл.). Подорожник – одна из девяти целебных трав, в англо-саксонском трактате 10 века Nine Herbs Charm.	Англ., по свойству.
Thistle (чертополох). Напоминает о страданиях Христа и мучеников веры. Кельтский символ благородства. В Шотландии – геральдический символ возмездия. В Британии существует Орден Рыцарей Чертополоха с девизом: «Никто не поранит меня, не поранившись сам.»	Англ., 1. По исторической аналогии; 2. По свойствам.
Pineapple (ананас). Название «сосновое яблоко» (pineapple) появилось в английском языке благодаря внешнему сходству фрукта с шишкой хвойных деревьев. Впервые в записях слово «pineapple» упоминается в 1398 году, причем, в значении «сосновая шишка». Европейские исследователи называли этот тропический фрукт «сосновым яблоком» (в этом значении термин появился в 1664 г.) из-за сходства с сосновой шишкой.	Англ., по форме.
Gooseberry (крыжовник). В саксонские	Заимствовано из нем., по месту

времена первая часть слова была созвучна слову грубый, которое объясняло, что ягоды эти растут на колючем, грубом кусте.	произрастания
Raspberry (малина). Слово произошло от немецкого глагола «собирать» или «собранная вместе», т.к. маленькие частички собраны вместе в этой вкусной ягоде.	Заимствовано из нем., по форме
Blueberry (черника) Название идет от сходства стебелька и повисшей на нем ягодки с краном.	Англ., по форме, цвету
Current (смородина). Получила свое название от названия города Коринт, где была впервые выращена.	Англ., по месту произрастания.
Cherry (вишня). Названия смородины и вишни получили свои названия от названий городов, где были впервые выращены.	Франц., по месту произрастания.
Walnut (Грецкий орех по-английски) происходит из Старого английского wealhnnutu, буквально "иностранный орех". А древние римляне называли грецкий орех Jovis glans – что обозначало "орехи Юпитера", и еще - pux Gallica, "галльский орех". В средневековье было распространено мнение, что грецкий орех помогает от головных болей, так как формой он напоминает человеческий мозг. Даже сегодня название грецкого ореха в Афганистане звучит charmarghz, что означает "четыре мозга". Название грецкого ореха в Великобритании имеет саксонское происхождение, обозначающее иностранный орех, потому что первоначально он появился в Персии.	Староангл., по месту произрастания.
Cabbage (капуста) происходит от латинского слова, имеющего значение «голова».	Заимствовано из лат., по форме.
Grapes (виноград). В английском языке — эквивалент итальянского слова, обозначающего «гроздь, кисть». Оно произошло от французского, которое, в свою очередь, исходит от латинского.	Заимствовано из лат., по форме.

### Заключение

В английском языке названия растений в основном обязаны своим происхождением по форме, свойствам, месту произрастания. Заимствованы из других языков (в основном имеют латинские корни). Таким образом, именно форма растения в большинстве случаев лежит в основе его названия. Широко распространены также заимствования, в основном из латыни, что свидетельствует о широком распространении культуры римлян в древнем мире. Англичане, по сравнению с нашими предками, большее значение придавали свойствам, форме и цвету растения, т.е. его визуальной оценке.

Во-вторых, очевидно, что жизнь людей в Британии была неразрывно связана с растительным миром. Растения являлись источником питания, использовались в лечебных

целях с древнейших времен; наблюдения и опыт человека находили свое отражение в языке.

В-третьих, изучение этимологии названий растений позволяет сделать вывод о религиозном восприятии нашими предками окружающего мира.

Целью данного исследования была попытка определить происхождение названий распространенных растений и принципы, лежащие в основе их номинации. Она достигнута. В результате анализа подобранного материала были выделены 8 способов.

#### **Литература:**

1. «Этимологический словарь английского языка» <http://www.etymonline.com/>
2. Этимологический словарь — Википедия [https://ru.wikipedia.org/wiki/Этимологический\\_словарь](https://ru.wikipedia.org/wiki/Этимологический_словарь)
3. A.S. Hornby «Оxfordский словарь английского языка» / Oxford University Press, 1989, 748с.
4. Д.Н. Ушаков «Толковый словарь русского языка»
5. Маковский М.М. Историко-этимологический словарь современного английского языка. ISBN: 5-93883-013-5. Год: 2000. Формат:PDF.

*Колегов Дмитрий,  
I курс, ГБПОУ ИО «ИАТ», г. Иркутск  
Руководитель: Пимченко А.А.*

### **КУЛЬТУРНОЕ МНОГООБРАЗИЕ НАРОДОВ СИБИРИ (обзорная работа)**

В географическом отношении Сибирь – это огромное пространство от Уральских гор до Тихого океана, в административном отношении под Сибирью понимается Сибирский федеральный округ (СФО). В каком бы значении мы не рассматривали «Сибирь» - это богатый в топливно-сырьевом, ресурсном, культурно-историческом плане регион.

Конституция РФ в ст. 26 закрепляет право каждого народа России на национальное самоопределение и идентификацию, а также использование родного языка, на свободный выбор языка общения, воспитания, обучения и творчества [1].

С момента распада СССР Россия официально превратилась в многонациональное государство, о чём свидетельствует и прошлое, и настоящее нашей страны. Сохранение культуры малых и исчезающих этнических общностей - один из государственных приоритетов. Особое внимание уделяют сибирским коренным народам: некоторые из них получили право на самоуправление в автономных округах, некоторые образовали собственные республики в составе новой России. Совсем малочисленные и исчезающие народности пользуются всесторонней поддержкой государства, и усилия многих людей направлены на сохранение их культуры и традиций. О культурном богатстве коренных народов Сибири пойдёт речь в данной работе.

Первые коренные жители Сибири - племена самодийцев. Их основными занятиями являлись оленеводство и ловля рыбы, сосредоточение данного племени характерно для севера Сибири. Первые самодийские племена оставили после себя богатую культуру, о чём говорят археологические раскопки [2]. Современные самодийские народы живут в Северо-Западной Сибири и на Европейском Севере, это: ненцы, тавгийцы (нганасаны), энцы, селькупы. Данные народы имеют особый хозяйственный уклад, у тавгийцев-нганасанов, а также энцев он несколько отличается от других своим большим архаизмом [2]. Их образ жизни, а также традиционные промыслы приносят в культурную жизнь страны и региона немалую ценность.

Верховья Оби населяли тюрские племена. Их основным занятием являлось кочевое скотоводство и кузнечный промысел. Западнее Байкала жили буряты, которые прославились своим железоделательным ремеслом. Самую большую территорию от Енисея и до Охотского моря населяли тунгусские племена. Среди них было множество охотников, рыболовов, оленеводов, некоторые занимались ремеслом. Вдоль берега Чукотского моря, расположились эскимосы. Орудие труда было сделано из камня либо дерева, к основным хозяйственным занятием можно отнести собирательство и охоту. Главным способом выживания первых поселенцев Сибирского края была охота, оленеводство и добыча пушнины, которая являлась валютой того времени. К концу XVII века самыми развитыми народами Сибири были буряты и якуты.

Такой состав коренных народов сохранился и до нашего времени практически без изменений. Землю Сибири всё также населяют якуты, буряты, тувинцы, хакасы, ненцы и другие.

Ненцы – один из малых сибирских народов, компактно проживающих в районе Кольского полуострова. Его численность в 44 640 человек позволяет отнести его к малым народам, традиции и культура которых охраняется государством. Ненцы – кочевники-олeneводы. Они принадлежат к так называемой самодийской народной группе. За годы XX века численность ненцев выросла примерно вдвое, что говорит об эффективности государственной политики в области сохранения малых народов Севера. Ненцы имеют собственный язык и устный эпос.

В современной России Якуты – самый многочисленный из сибирских народов. По последним общедоступным данным, численность якутов составляет 478 100 человек. Это одни из немногих народностей, которые имеют собственную республику, причем её площадь сравнима с площадью среднестатистического европейского государства. Республика Якутия (Саха) территориально расположена в Дальневосточном Федеральном Округе, однако этнос «Якуты» всегда считался коренным сибирским народом. Традиционные занятия якутов – это охота и рыболовство, особое внимание уделяется табунному коневодству. Традиционное ремесло, вдохновлённое бытовыми сценами, – это резьба по кости. Современные мастера создают произведения искусства из моржовых клыков или бивней мамонтов. Традиционная якутская религия и ритуальные праздники, особая кухня, музыка и костюмы – создают неповторимую самобытность, которая открывает нам традиции северного народа.

Буряты – это еще один коренной народ Сибири с собственной республикой. Столица Бурятии – город Улан-Уде, расположенный к востоку от озера Байкал. Культура бурятского народа широко известна в Сибири. Их особое отношение к окружающему миру, семейные ценности, национальные игры, танцы, кухня заслуженно являются в Сибири и Иркутской области, одними из популярных среди этнических. Достаточно интересна история этого народа, его легенды, сказки и традиции. Важно отметить, что республика Бурятия, на территории которой расположен Иволгинский дацан – один из важнейших центров буддизма в России.

Тувинцы – тюркоязычные представители, коренное население республики Тыва (Тува) – одна из четырех этнических республик Сибирского Федерального Округа. Столица республики – город Кызыл. Здесь исповедуют буддизм, однако их традиционная религия – шаманизм. У тувинцев, как и других народностей, очень богатая культура: тувинский язык изучается в школах, используется в быту и общественной жизни; выходят книги, газеты, телевизионные программы, такое использование языка позволяет народу сохранять свою идентичность и знакомить других жителей страны со своим культурным многообразием. Особое горловое пение, традиционные праздники, скачки на лошадях, камнерезное искусство – всё это сохраняется в Тыве и по сей день.

Хакасы – один из коренных народов Восточной Сибири, имеет собственную республику в составе Сибирского Федерального Округа, со столицей в городе Абакан. Этот древний народ издавна жил на землях к западу от Великого Озера (Байкал). Он никогда не был многочисленен, что не помешало ему пронести сквозь века свою самобытность, культуру и традиции. Традиционное занятие хакасов – полукочевое скотоводство, немалую

роль в их жизнедеятельности играла охота в тайге и Саянских горах. В промысловом отношении традиционными занятиями считаются кузнечное дело, ткачество, выделка кожи, а наибольшим традиционным лакомством считаются большие пельмени с ореховой начинкой.

Чукчи – малочисленный коренной сибирский народ. Абсолютное большинство современных чукчей проживает в Чукотском районе в Чукотском автономном округе на территории Чукотского Полуострова. Их численность составляет ок. 16 тыс. чел. Чукчи относятся к монголоидной расе, и по мнению многих антропологов, являются коренными аборигенами Крайнего Севера. Исконное верование – анимизм, а коренные промыслы – охота и оленеводство, береговые чукчи заняты охотой на морского зверя (нерпу, тюленя, моржа, кита).

Шорцы – еще один малочисленный коренной тюркоязычный народ Сибири, проживающий в юговосточной части Западной Сибири, главным образом на юге Кемеровской области, в некоторых районах Хакасии, Алтайского и Красноярского краёв. Основная религия – шаманизм. Шорский эпос представляет научный интерес своей самобытностью и древностью, их фольклор весьма богат на героические поэмы, загадки и пословицы на различную тематику (от быта и свадеб до охоты и истории народа). Любопытно, что история этноса восходит к VI в., но сегодня традиции шорцев сохранились лишь в Шерегеше, так как большая часть этноса переехала в города и прошла путь ассимиляции.

Пожалуй, богатство, и могущество региона кроется в народах, населяющих его. В своей работе мы представили десять различных коренных сибирских этносов, которые сохранили и продолжают развивать свою идентичность и по сей день. Очень важно, чтобы каждый гражданин РФ понимал и принимал их уникальность, знакомился с особенностями их традиций, государство не прекращало поддержку и поощрение развития их культуры. Только вместе мы сможем сохранить и приумножить Сибирское богатство.

#### **Список литературы**

- 1) Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 02.03.2022).
- 2) Малолетко А.М. Угры, самодийцы, кеты – предыстория / А.М. Малолетко // Вестник Томского государственного университета. История. - 2013. - №3 (23) с. 194 - 198.
- 3) Токарев С.А. Этнография народов СССР. Исторические основы быта и культуры. — М.: Изд-во Московского университета, 1958. — 616 с.
- 4) Этноатлас Красноярского края / гл. ред. Р. Г. Рафиков. — Изд. 2-е, перераб. и дополн. — Красноярск: Изд-во «Платина», 2008. — 224 с.: ил.

***Крук Дарья,**  
3 курс, ГБПОУИО «ИАТ», г. Иркутск  
Руководитель: Ильинец К.Н.*

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОМ РАЙОНЕ**

Твердые бытовые отходы (ТБО) являются отходами сферы потребления, образующимися в результате бытовой деятельности населения. Они состоят из изделий и материалов, непригодных для дальнейшего использования в быту.



Это отходы, которые накапливаются в жилом фонде, учреждениях, предприятиях общественного назначения (школах, зрелищных и детских учреждениях, гостиницах, столовых и т.п.)

К твердым бытовым отходам, учитываемым нормой накопления, относятся отходы, образующиеся в жилых зданиях, включая отходы от текущего ремонта квартир, отходов продуктов сгорания в устройствах местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий и крупногабаритные предметы домашнего обихода.

Норма накопления ТБО изменяется, отражая состояние снабжения населения товарами и в тоже время она в значительной мере зависит от местных условий.

Состав и объем бытовых отходов чрезвычайно разнообразны и зависят не только от страны и местности, но и от времени года, и от многих других факторов.

По последним данным, производство ТБО колеблется между 0,5 и 1,2 килограмма на человека в день. Данные показатели имеют тенденцию к постоянному увеличению, что вызвано экономическим ростом стран. [1]

В настоящий момент наиболее распространенный способ уничтожения ТБО - это полигоны. В Казачинско-Ленском районе предполагается организация сбора образующихся отходов от близлежащих населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования Казачинско-Ленского района, представленных в Таблице 1.

*Таблица 1 - Перечень населенных пунктов*

№П/П	Наименование населенного пункта	Численность населения, чел	Расстояние до полигона, км
1	Деревня Конец Луг	20	11,5
2	Деревня Березовка	84	9
3	Село Казачинское	2612	7
4	Деревня Паузок	10	11
5	Деревня Испиритиха	57	9,5
6	Деревня Ключи	1070	8
7	Деревня Мостовая	19	15,5
8	Деревня Седанкина	166	14
9	Поселок Магистральный	7041	14,5
10	Поселок Небель	297	50
Итого:		11376	

Одним из путей сокращения транспортных расходов на организацию вывоза ТКО с территорий, на которых большое количество далеко находящихся друг от друга небольших населенных пунктов, является организация двухэтапной системы транспортирования отходов.

Она включает в себя ряд технологических операций:

- загрузка мусора в местах скопления;
- перевозка ТКО мусоровозами в перегрузочный пункт (собирающие мусоровозы имеют небольшой объем кузова, который составляет от 12 до 18 м<sup>2</sup>;
- перегрузка материала в большегрузную спецтехнику;
- вывоз отходов к месту их утилизации или захоронения;
- выгрузка мусора в месте приема.

Двухэтапный вывоз отходов целесообразен для перемещения мусора на расстояние более 17 км. Сначала сырье доставляют на мусороперегрузочную станцию с помощью малогабаритной спецтехники, а отгрузка с мусороперегрузочной станции (МПС) происходит спецмашинами с контейнерами от 20 до 30 м<sup>2</sup>.

Расчет накопления ТКО за один год (Таблица 2) осуществляется в соответствии с удельными нормами, их накопления на одного жителя и рассчитывается от двух источников образования: жилого сектора и общественных зданий, и учреждений.

Таблица 2 - Годовые объемы накопления ТКО

№П/ П	Объект образования отходов	Расчетна я единица	Норма накоплений , кг	Количество о единиц	Годовой объем накопления ТКО, кг
<b>Деревня Конец Луг</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	20	5660
<b>Деревня Березовка</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	84	23772
<b>Село Казачинское</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	2490	704670
2	Жилые благоустроенные дома	1 чел.	283	122	34526
3	Учреждения, офисы	1 сотр.	166	1290	214140
4	Промтоварные магазины	1 кв.м.	300	300	90000
5	Продовольственные магазины	1 кв.м.	500	800	400000
6	Больница	1 койка	35	30	1050
7	Поликлиника	1 посещ.	0,2	100	20
8	Детсады, ясли	1 место	40	140	5600
9	Школы	1 учащ.	25	1200	30000
10	Шлаки котельных				
11	Древесные отходы				
<b>Деревня Паузок</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	10	2830
<b>Деревня Испиритиха</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	57	16131
<b>Деревня Ключи</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	1070	302810
2	Учреждения, офисы	1 сотр.	166	68	11288
3	Промтоварные магазины	1 кв.м.	300	40	12000
4	Продовольственные магазины	1 кв.м.	500	246	123000
5	Поликлиника	1 посещ.	0,2	100	20
6	Детсады, ясли	1 место	40	115	4600
7	Школы	1 учащ.	25	320	8000
8	Клуб	1 место	50	60	3000
9	Шлаки котельных				
10	Древесные отходы				
<b>Деревня Мостовая</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	19	5377
<b>Деревня Седанкина</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	166	46978
2	Учреждения, офисы	1 сотр.	30	70	2100
<b>Поселок Магистральный</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	4241	1200203

2	Жилые благоустроенные дома	1 чел.	283	2800	792400
3	Учреждения, офисы	1 сотр.	166	3221	534686
4	Промтоварные магазины	1 кв.м.	300	2000	600000
5	Продовольственные магазины	1 кв.м.	500	3045	1522500
6	Больница	1 койка	35	222	7770
7	Поликлиника	1 посещ.	0,2	100	20
8	Детсады, ясли	1 место	40	190	7600
9	Школы	1 учащ.	25	964	24100
10	Гостиницы	1 место	12,5	49	612,5
11	Столовые	1 блюдо	0,01	4000	40
12	Клубы, кинотеатры	1 место	50	255	12750
13	Шлаки котельных				
14	Древесные отходы				
<b>Поселок Нобель</b>					
1	Жилые неблагоустроенные дома	1 чел.	283	297	84051
2	Учреждения, офисы	1 сотр.	166	110	18260
3	Промтоварные магазины	1 кв.м.	250	20	5000
4	Продовольственные магазины	1 кв.м.	500	66	33000
5	Больница	1 койка	35	50	1750
6	Школы	1 учащ.	25	230	5750
7	Клубы, кинотеатры	1 место	30	255	7650
8	Поликлиника	1 посещ.	0,2	20	4
9	Шлаки котельных				
10	Древесные отходы				
	Итого				<b>155465</b>
	Всего				<b>6905718,5</b>

Для расчета еженедельного вывоза ТБО, основываясь на среднегодовом объеме накопления, примем среднесуточный объем ТБО (при средней плотности измельченных отходов 450 кг/м<sup>3</sup>), приведенный в Таблице 3.

Таблица 3 - Среднесуточное накопление отходов

№П/П	Наименование населенного пункта	Среднегодовое накопление, кг	Среднесуточное накопление, кг	Среднесут.накопл., м <sup>3</sup> *
1	Деревня Конец Луг	5660	15,51	0,03
2	Деревня Березовка	23772	65,13	0,14
3	Село Казачинское	1480006	4054,81	9,01
4	Деревня Паузок	2830	7,75	0,02
5	Деревня Испиритиха	16131	44,19	0,10
6	Деревня Ключи	464718	1273,20	2,83
7	Деревня Мостовая	5377	14,73	0,03
8	Деревня Седанкина	49078	134,46	0,30
9	Поселок Магистральный	4702681,5	12884,06	28,63
10	Поселок Нобель	155465	425,93	0,95

Необходимое количество контейнеров (Таблица 4) для вывоза ТБО рассчитаем по формуле:

$$n = \frac{Q_c * t}{V * k_2} * k_3$$

где  $Q_c$  - среднесуточное накопление отходов,  $m^3$ ;  $t$  – предельный срок хранения мусора (периодичность удаления отходов), сут.;  $V$ -емкость 1 контейнера,  $m^3$ ;  $k_2$ -коэффициент наполнения сборника, равный 0,9;  $k_3$  - коэффициент, учитывающий контейнеры, которые находятся в мойке, ремонте и пр., равный 1,05.

Срок хранения мусора, иными словами, период его вывоза принимается по санитарным нормам от 1 до 3 дней.

Таблица 4 - Потребное количество контейнеров

№П/П	Наименование населенного пункта	Количество контейнеров
1	Деревня Конец Луг	1
2	Деревня Березовка	1
3	Село Казачинское	43
4	Деревня Паузок	1
5	Деревня Испиритиха	1
6	Деревня Ключи	14
7	Деревня Мостовая	1
8	Деревня Седанкина	2
9	Поселок Магистральный	134
10	Поселок Нобель	5

Необходимое количество мусоровозов ( $n$ ) (Таблица 5, 6) рассчитывают по формуле:

$$n = Q_c / V k_{исп},$$

где  $Q_c$  - расчетное среднесуточное накопление мусора с учетом неравномерности накопления, кг;  $V$  - производительность 1мусоровоза или контейнерной машины за 1 рабочий день, кг;  $k_{исп}$  – коэффициент использования автомобилей в парке, равный 0,7 - 0,9.

Таблица 5 - Потребное количество мусоровозов Маршрут "Населенный пункт - МПС"

№П/П	Наименование населенного пункта	Количество мусоровозов
1	Деревня Конец Луг	1
2	Деревня Березовка	1
3	Село Казачинское	2
4	Деревня Паузок	1
5	Деревня Испиритиха	1
6	Деревня Ключи	1
7	Деревня Мостовая	1
8	Деревня Седанкина	1
9	Поселок Магистральный	4
10	Поселок Небель	1

Таблица 6 - Потребное количество мусоровозов "МПС - Полигон ТКО"

№МПС	Наименование	Накопление отходов, кг	Количество мусоровозов
1	МПС1	4187,39	1
2	МПС2	14732,38	3

Производительность работы мусоровоза за один рабочий день (В), кг, определяется числом совершаемых в рабочий день рейсов и вместимостью кузова:

$$B = r \cdot C,$$

где  $r$  - число рейсов из района погрузки мусора в пункт приема и обратно в течение 1 рабочего дня;  $C$  - полезная вместимость кузова мусоровоза, кг.

Число рейсов (Таблица 7) при двухэтапном вывозе город – мусороперегрузочная станция (МПС) -полигон считается:

Для собирающего мусоровоза населенный пункт – МПС:

$$r = (T - t_{пз} - L_0/V_0) / [t_n + 2 \cdot (L_1/V_1) + t_{р\text{ МПС}}],$$

Для транспортного мусоровоза МПС – полигон:

$$r = (T - t_{пз} - L_0/V_0) / [t_{н\text{ МПС}} + 2 \cdot (L_2/V_2) + t_p],$$

где  $T$  – продолжительность рабочего дня, час;  $L_0$  – расстояние от парка мусоровозов до центра района сбора мусора, км;  $V_0$  – средняя скорость мусоровоза от базы до пункта сбора ТКО, км/ч;  $t_n$  – суммарное время загрузки мусоровоза в районе сбора мусора, включая переезды от одного пункта загрузки к другому и подъезды к местам нахождения сборников, час;  $t_p$  – время разгрузки мусоровоза в пункте приема мусора, час;  $t_{пз}$  – время на подготовительно-заключительные операции, час; где  $t_{р\text{ МПС}}$  – время на разгрузку ТКО на МПС.  $L_1$  – расстояния маршрута мусоровоза по городу, км;  $L_2$  – расстояния маршрута мусоровоза за городом (от города до МПС или от МПС до полигона), км;  $V_1$  – средняя скорость мусоровоза по городу, км/ч;  $V_2$  – средняя скорость мусоровоза за городом, км/ч.

Таблица 7 -Количество рейсов

№П/П	Наименование населенного пункта	Путь	От МПС до центра города, км	Расстояние по городу, км	Возможное количество рейсов
1	Деревня Конец Луг	до МПС	4	1,50	4
2	Деревня Березовка	до МПС	8	0,12	3
3	Село Казачинское	до МПС	11	1,30	3
4	Деревня Паузок	до МПС	6	0,50	3
5	Деревня Испиритиха	до МПС	9,5	0,80	3
6	Деревня Ключи	до МПС	2	0,60	4
7	Деревня Мостовая	до МПС	15,5	0,30	3
8	Деревня Седанкина	до МПС	14	0,20	3
9	Поселок Магистральный	до МПС	6	2,00	3
10	Поселок Небель	до МПС	36	0,58	2

Основываясь на полученных данных по расстоянию от МПС до населенных пунктов, а также средних расстояниях движения мусоросборной техники по населенному пункту, можно рассчитать оптимальное расстояние до полигона ТКО. Данные представлены в Таблице 8.

Таблица 8 – Путь от МПС до полигона ТКО

№П/П	Наименование населенного пункта	Путь	От МПС до Полигона, км	Возможное количество рейсов
1	МПС1	до полигона ТКО	26	2
2	МПС2	до полигона ТКО	32	2

Учитывая расчетное количество мусоровозов, а также полученные данные об оптимальном маршруте доставки ТБО и ТКО до полигона, можно сделать следующий вывод: Мусороперегрузочная станция 1 обслуживает населенные пункты: д.Конец Луг, д. Березовка, с. Казачинское, д.Паузок, д. Испиритиха. Суммарное суточное накопление отходов составляет 4187кг. Для вывоза на полигон ТКО требуется 1 рейс мусоровоза КО-415 каждые два дня.

Мусороперегрузочная станция 2 обслуживает населенные пункты: д. Ключи, д. Мостовая, д.Седанкина, п.Магистральный, п.Небель. Суммарное суточное накопление отходов 14732кг. Для вывоза данного количества отходов необходимо 3 мусоровоза, работающие один раз в два дня.

Для визуализации маршрута доставки отходов до полигона разработана схема 1 (рисунок 1), для визуализации траектории движения мусоровозов по населенному пункту разработана схема 2 (рисунок 2). Для примера взят п. Масгистральный, как один из наиболее населенных.

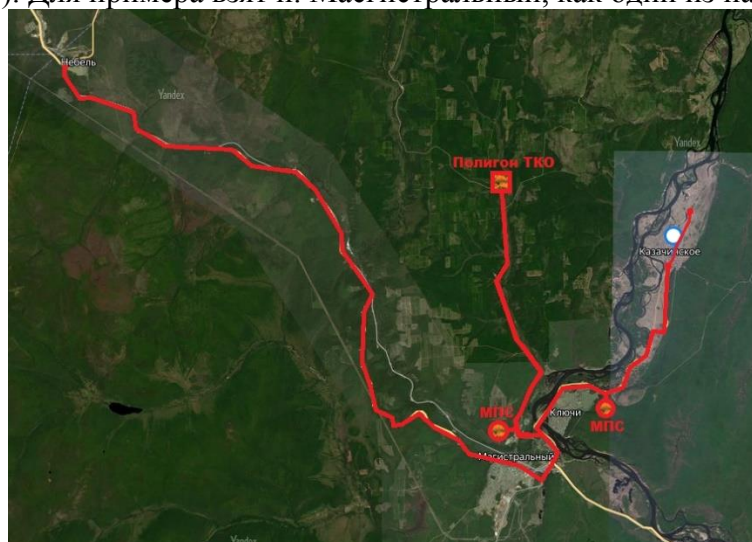
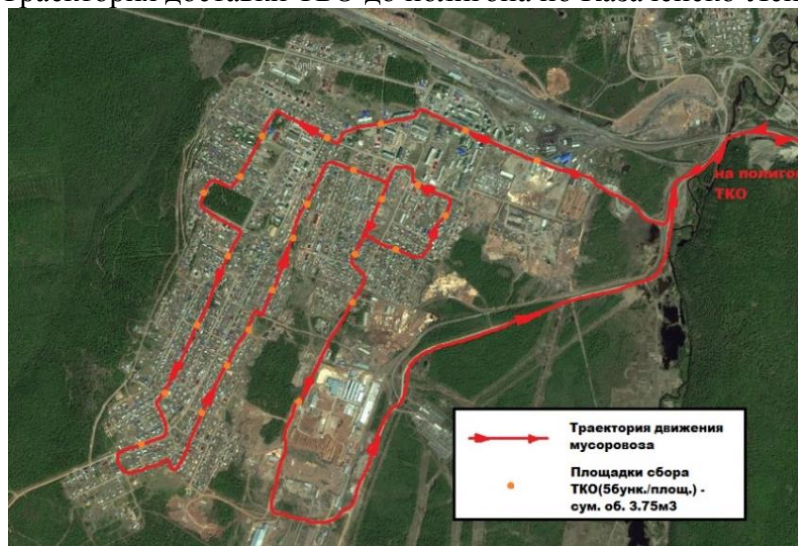


Рисунок 1 – Траектория доставки ТБО до полигона по Казаченско-Ленскому району



## Рисунок 2 – Схема вывоза ТБО внутри п. Магистральный

В рамках данной работы были рассмотрены объемы накопления ТБО и ТКО внутри одного из районов Иркутской области. Эксперты пишут, что в Иркутской области ситуация с вывозом и переработкой мусора катастрофическая. Полигоны построены в советское время, не соответствуют требованиям. Мусороперерабатывающих заводов нет, мусороразделяющих заводов нет. Мусор сваливают в лесу и сжигают. Согласно территориальной схеме Иркутской области, в регионе по состоянию на 1 ноября 2017 года было выявлено 975 свалок на площади более 1,4 тысячи гектаров.

В рамках данной работы была разработана схема организации сбора твердых бытовых отходов в Казачинско-Ленском районе. Рассчитана потребность в мусоровозах и местах накопления ТБО и ТКО. Построение грамотной схемы утилизации отходов помогает сохранить тысячи гектаров плодородной земли, избежать экономических издержек по рекультивации уже загрязненных площадей.

### Список литературы

1. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с.

*Кучеренко Матвей,*

*1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск*

*Руководитель: Позднякова О.М.*

## ДЕТИ И ВОЙНА

Война и дети... Трудно представить что-то более несовместимое. Какое сердце не обожжет память огненных лет, ставших суровым испытанием для миллионов советских ребят! Война разом оборвала их звонкие песни.

Война в жестокой слепоте своей соединяет несоединимое: дети и кровь, дети и смерть. В годы битв наша страна делала все, чтобы уберечь детей от страданий. Но порой эти усилия оказывались тщетными. Известно, что война унесла 13 миллионов детских жизней.

Сотни тысяч мальчишек и девчонок в годы Великой Отечественной шли в военкоматы, прибавляли себе год-два и уходили защищать Родину, многие погибали за нее. Дети воевали наравне со взрослыми и в действующей армии, и в партизанских отрядах. И это были не единичные случаи. Таких ребят, по данным советских источников, во время Великой Отечественной войны были десятки тысячи. Ребята собирали оставшиеся от боёв винтовки, патроны, пулемёты, гранаты, а затем передавали всё это [партизанам](#), конечно, они серьёзно рисковали. Многие школьники, опять же на свой страх и риск, вели разведку, были связными в партизанских отрядах. Спасали раненых красноармейцев, помогали устраивать подпольщикам побеги наших военнопленных из немецких концлагерей. Поджигали немецкие склады с продовольствием, техникой, обмундированием, фуражом, взрывали железнодорожные вагоны и паровозы. На «детском фронте» воевали как мальчики, так и девочки. Особенно массовым он был в [Белоруссии](#).

Многие из них так воевали, что заслужили боевые ордена и медали. Вот имена некоторых из них: Володя Казьмин, Витя Хоменко, Лара Михеенко, Володя Дубинин, Витя Коробков, Валя Зенкина, Надя Богданова, Костя Кравчук и многие другие. За особые заслуги, мужество, героизм, проявленные в борьбе с захватчиками звание Героя Советского союза было присвоено Марату Казею, Вале Котику, Зине Портновой, Лене Голикову. И что поразительно: в указах об их награждениях никогда не упоминалось, что речь идет о детях. Их называли по имени и отчеству, как взрослых. Почему? Да потому, что их воинская и



трудовая доблесть не была доблестью в «Масштабе детского возраста»: она стояла в одном строю плечом к плечу с мужеством взрослых.

Брестская крепость одной из первых приняла на себя удар фашистских войск. Среди защитников крепости были и дети. Володя Казьмин один из них. Он был горнистом-воспитанником сорок четвертого полка. Когда в одном из боев Володю тяжело контузило, его взяли в плен. Попав концлагерь, Володя пытался убежать, его поймали, жестоко избили и вернули в лагерь, он убежал опять. Так было много раз, и последняя попытка оказалась счастливой, ему удалось уйти от преследователей и добраться до партизанского отряда, в котором он сражался до конца войны. Закончилась война, Володя повзрослел, возмужал, но никогда не забыть ему тех первых дней войны.

Вот сообщение о подвиге бывшего ученика 114-й школы города Александрова Владимирской области Толи Перфильева, шагнувшего из детства в смертный бой: «29 сентября 1943 года командиру минометного взвода А. Перфильеву было дано задание первым переправиться со взводом минометчиков на правый берег Днепра и огнем своих минометов прикрывать переправу пехотных подразделений.... 30 сентября противник предпринял особенно яростную контратаку при поддержке танков. А. Перфильев немедленно организовал взвод на отражении атаки противника стрелковым оружием. Выбрав удобный момент, он поднял бойцов в атаку, и в рукопашной схватке минометчик отбросил врага, уничтожив 16 фашистов, из них 4 уничтожил лично Анатолий Перфильев». И много таких ребят, которые отдали свои жизни за спасение Родины. Юным ленинградцам-детям блокадного города пришлось вместе с взрослыми перенести всю трагедию осажденного города.

Главным подвигом жителей города была учеба. Тридцать девять ленинградских школ работали без перерыва даже в самые тяжелые зимние дни. Это было невероятно трудно из-за мороза и холода. Вот что было написано в отчете одной из таких школ-251-ой Октябрьского района: «Из 220 учащихся пришедших в школу третьего ноября, систематически продолжали занятие 55. Это одна четвертая часть. Недостаток питания сказывались на всех. В декабре-январе умерло одиннадцать мальчиков. Остальные мальчики лежали и не могли посещать школу. Оставались только девочки, но и те еле ходили». Весной 1942 года в опустевшие, обезлюдившие цехи предприятий пришли тысяча детей и подростков. В 12-15 лет они становились станочниками и сборщиками, выпускали автоматы и пулеметы, артиллерийские и реактивные снаряды. Чтобы они могли работать за станками и сборочным верстаками, для них изготавливали деревянные подставки.

В Ленинграде 15 000 мальчиков и девочек были награждены медалями «За оборону Ленинграда» и среди награжденных ребят немало тех, кто песней и словом поднимал дух бойца.

Нелегко было детям и в тылу. Тяжелой ношей легли на детские плечи заботы трудового фронта. Дети трудились и на оборонных предприятиях: делали взрыватели к минам, запалы к ручным гранатам, дымовые шашки, цветные сигнальные ракеты, собирали противогазы. Работали в сельском хозяйстве, выращивали овощи для госпиталей. В школьных пошивочных мастерских пионеры шили для армии белье, гимнастерки. Девочки вязали теплые вещи для фронта: варежки, носки, шарфы, шили кисеты для табака. Ребята помогали раненым в госпиталях, писали под их диктовку письма родным, ставили для раненых спектакли, устраивали концерты, вызывая улыбку у измученных войной взрослых мужчин.

В память о подвиге детей тружеников тыла 2 июня 1996 года в г. Самара у фонтана в сквере на пересечении улиц Ново-Садовая и Осипенко установлен памятник «Несовершеннолетним труженикам тыла 1941-1945 годов благодарная Самара». На мраморном постаменте установлены две скульптуры подростков работы Мельникова. Словно в перерыве заводской смены они сидят на детали от самолета, держась за руки.

Все погибшие должны жить в нашей памяти. Память – наша история. Стерев прошлое - мы стираем будущее. Великая Отечественная война не должна быть забыта не только для того, чтобы не случилось более страшного, но и чтобы люди помнили, что человек способен на многое, и никогда не теряли бы веру в себя...

### **Воспоминания детей войны**

В книге «Помнит мир спасенный» мы можем выделить воспоминания детей в годы войны. О этих воспоминаниях ведут рассказ наши сверстники.

Илья Парфенов Баяндаевский район

Могуйло Иван Андреевич и Александра Ивановна, мои прадедушка и прабабушка по линии маминого отца, жили крепкой семьей, воспитывали пятерых детей. В те времена у многих были большие семьи. В 1939 году прадедушка участвовал в войне с Японией, через год вернулся домой. Когда я учился в 5 классе, я писал сочинение «Моя замечательная бабушка Люся». Оно было посвящено Людмиле Ивановне Лойко (Могуйло), которой было десять лет в начале войны. Тогда, будучи пятиклассником, я с большим интересом и вниманием слушал ее воспоминания о военном детстве. Бабе Люсе тогда было уже 83 года, а мне - почти столько, сколько ей в войну. Помню, что мне все не верилось, что это было на самом деле: весной – картошка на полях, осенью – колоски, трудодни по 500 граммов зерна

### **Список литературы**

- 1) Самостоятельное издание – Э. Максимова «Дети военной поры», Москва 1988
- 2) Самостоятельное издание – Т. Печерникова «Двенадцать отважных», Москва, 1973
- 3) Энциклопедия для детей - М.Д. Аксенова «История XX века», Москва 2001.

*Кузьменко Анна,*

*1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск*

*Руководитель: Есина И.П.*

## **ОЗЕРО БАЙКАЛ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ПИСАТЕЛЕЙ И ПОЭТОВ**

Из курса географии мы знаем, что озеро Байкал-это самое глубокое озеро в мире, в котором собрано колоссальное количество воды - 1/10 пресных вод всей планеты. Жители, живущие в окрестностях озера, говорят: «Кто Байкала не видал, тот в Сибири не бывал». Недаром это уникальное озеро является одним из неповторимых чудес всего человечества. Но у нас не было бы такого полного представления о величии Байкала, если бы мы не обратились к художественной литературе, воспевающей красоту этого озера. Благодаря произведениям мы сможем в полной мере оценить богатство и могущество данного природного объекта.

Сибирское озеро-море Байкал суровое и величественное, было источником вдохновения для разных творческих людей. На его берегах рождались стихи и песни, писались живописные полотна, создавались тексты особой проникновенности. Писатели, поэты, художники, музыканты, люди науки и искусства находили здесь место, которое наполняло их творческой энергией. И наполняет все новые и новые поколения творцов. Потому что Байкал — один из человеческих символов вечности.

Специалисты до сих пор не могут установить точный возраст водоёма — предположительно, 25–35 млн. лет. И это главная загадка из множества: ведь озера существуют около 10–15 тысяч лет, после чего превращаются в болото или окончательно высыхают. Байкал же не только не стареет — напротив, исследователи отмечают, что формирование продолжается до сих пор. Каждый год его берега расходятся на 2 см. Поэтому многие эксперты считают, что удивительное озеро — и не озеро вовсе, а зарождающийся океан.

Красоты Байкала и его берегов вызывают у восприимчивого человека наряду с ощущением суровости, одновременно размышления о нечто первозданном, непреходящем, вечном. Вот одно из впечатлений А. М. Станиловского, полученном им при поездке по Байкалу на пароходе в июне 1905 г. «В ясную погоду кругом моря стоят величаво спокойные громады гольцов. На вершинах их, как фимиам, курятся облака. Сверху вниз изборождены они снеговыми полосами, которые красивою узорною одеждой покрывают их. Невольно взоры путешественника нет — нет, да и поднимаются, снова и снова туда наверх, на эти ясные вершины. Только мыслью можно подняться на их неприступные высоты; на них все чисто, ясно, олимпийски спокойно. Им чужда наша мелкая суетливая жизнь. Широкие громадные же, но ничтожные в сравнении с ними гривы отделяют их от нашего мира, и они стоят в божественном безмолвии, как бы олицетворяя собой вечность, и невольно заставляя человека оглядываться на себя, освежающе действуя на его душу, как освежает мысль и волю человека созерцание чистых идеалов».

Один из первых сборников художественных произведений о Байкале «Славное море» вышел в Иркутске в 1957 году. В нем были сосредоточены рассказы, отрывки из романов и повестей, очерки и стихи об Иркутске и Байкале сибирских литераторов, начиная с XIX века. Проза представлена произведениями о Байкале Г.Кунгурова, В.Мариной, Н.Волкова, и ряда других авторов. Свою поэзию внесли в сборник А.Ольхой, Ю.Левитанский, Е.Полянский, И.Молчанов-Сибирский, И.Луговой, Л.Татьяничева, П.Реутский и другие. Интересным является то, что цветами своих мыслей о сибирской земле делились иностранцы П. Неру да, А.Пьеррар, Д.Кершек, Ст.Станчев... И очень запоминающимися иллюстрациями оформил сборник художник Б.И.Лебединский.

Природе Байкала, его красотам и людям посвящены многие строки известных не только в России, но и за рубежом поэтов и писателей (названия некоторых из книг в списке литературы): А. Байбородин, К. Балкова, А.Бальбутова, Л. Бородин, С. Воробьева, Н. Дамдинова, В. Жемчужникова, К. Карнышева, Н. Ладейщикова, Б. Лапина, М. Маликова, Н. Митыпова, В. Нефедьева, О. Серовой, Ф. Таурина, Н. Худугуева, А. Юркова и других мастеров пера. В 2010 году вышла в свет весьма объемная работа С. Гольбфарба с большим количеством иллюстраций «Мир Байкала», которую без преувеличения можно назвать энциклопедией священного моря.

*Пожалуй, начать рассказ о писателях, которые в своей прозе и эпистолярном наследии обращались к Байкалу, следует с Антона Павловича Чехова. Притчей во языцех стало его определение Иркутска, где он ненадолго останавливался во время своего путешествия на Сахалин в 1890 году, — «совсем Европа».*

*Исследователи творческого наследия писателя считают, что описание Байкала в письмах — одна из эпистолярных вершин жанра.*

*Первое байкальское письмо Антона Павловича датировано 13 июня и отправлено со станции Лиственичная матери Евгении Яковлевне, сестре Марии и брату Михаилу.*

*Писатели на Байкале и о Байкале: «Ехали мы к Байкалу по берегу Ангары, которая берет начало из Байкала и впадает в Енисей. Зрите карту. Берега живописные. Горы и горы, на горах сплошную леса. Погода была чудная, тихая, солнечная, теплая; я ехал и чувствовал почему-то, что я необыкновенно здоров; мне было так хорошо, что и описать нельзя. Это, вероятно, после сиденья в Иркутске и оттого, что берег Ангары на Швейцарию похож. Что-то новое и оригинальное. Ехали по берегу, доехали до устья и повернули влево; тут уже берег Байкала, который в Сибири называют морем. Зеркало. Другого берега, конечно, не видно: 90 верст. Берега высокие, крутые, каменистые, лесистые; направо и налево видны мысы, которые вдаются в море, вроде Аю-Дага или феодосийского Тохтабеля. Похоже на Крым. Станция Лиственичная расположена у самой воды и поразительно похожа на Ялту; будь дома белые, совсем была бы Ялта. Только на горах нет построек, так как горы слишком отвесны и строиться на них нельзя...»*

*А поэту А.Н. Плещееву русский драматург отправил следующие строки: «Нахожусь под впечатлением Забайкалья, которое я проехал: превосходный край. Вообще говоря, от Байкала начинается сибирская поэзия, до Байкала же была проза».*

Красоты Байкала и его берегов вызывают у восприимчивого человека наряду с ощущением суровости, одновременно размышления о нечто первозданном, непреходящем, вечном. Вот одно из впечатлений А. М. Станиловского, полученном им при поездке по Байкалу на пароходе в июне 1905 г. «В ясную погоду кругом моря стоят величаво спокойные громады гольцов. На вершинах их, как фимиам, курятся облака. Сверху вниз изборождены они снеговыми полосами, которые красивою узорною одеждой покрывают их. Невольно взоры путешественника нет — нет да и поднимаются, снова и снова туда наверх, на эти ясные вершины. Только мыслью можно подняться на их неприступные высоты; на них все чисто, ясно, олимпийски спокойно. Им чужда наша мелкая суетливая жизнь. Широкие громадные же, но ничтожные в сравнении с ними гривы отделяют их от нашего мира, и они стоят в божественном безмолвии, как бы олицетворяя собой вечность, и невольно заставляя человека оглядываться на себя, освежающе действуя на его душу, как освежает мысль и волю человека созерцание чистых идеалов».

Один из главных байкальских писателей, который не просто посвятил озеру много пронзительных слов, но и значительную часть своей жизни провел на его берегах — это Валентин Распутин.

В своем очерке «Байкал, Байкал...» Валентин Григорьевич пишет:

*«Байкал, казалось бы, должен подавлять человека своим величием и размерами — в нем все крупно, все широко, привольно и загадочно — он же, напротив, возвышает его. Редкое чувство приподнятости и одухотворенности испытываешь на Байкале, словно в виду вечности и совершенства и тебя коснулась тайная печать этих волшебных понятий, и тебя обдало близким дыханием всесильного присутствия, и в тебя вошла доля магического секрета всего сущего. Ты уже тем, кажется, отмечен и выделен, что стоишь на этом берегу, дышишь этим воздухом и пьешь эту воду. Нигде больше не будет у тебя ощущения столь полной и столь желанной слитности с природой и проникновения в нее: тебя одурманил этим воздухом, закружит и унесет над этой водой так скоро, что ты не успеешь и опомниться; ты побываешь в таких заповедных угодьях, которые и не снились нам; и вернешься ты с удесятеренной надеждой: там, впереди, обетованная жизнь...»*

А вот описание озера из рассказа «Новая профессия», которое являет собой образец превосходной классической русской прозы:

*«А Байкал в остывающем, меркнувшем свете все больше погружался не во мрак, а в сияние. Алёша шел, и огромное водное полотно справа, стоящее от переполненности горкой, “перелистывало” цвета: только что было оранжевым и бликующим, играющим с зарей, затем фиолетовым, кладущим длинные мутные тени, затем изумрудным, с самоцветными вспышками, и становилось все глубже, все ярче...»*

В описании Байкала Валентин Распутин не был голословен, ведь он жил в так называемом «байкальском Переделкино» — в писательской деревне в порту Байкал, напротив истока Ангары.

Виктор Астафьев говорил, что его тянет на Байкал, как в родную деревню Овсянку, что несколько дней, проведенных на Байкале, позволяют ему отдохнуть от будней, зарядиться силами.

Одним из самых известных в России и мире художественно-музыкальных произведений о Байкале является, несомненно, песня с зачином «Славное море Священный Байкал».

Славное море, священный Байкал,  
Славный корабль, омулевая бочка,  
Эй, баргузин, пошевеливай вал, —  
Молодцу плыть недалечко.

Стихотворение Д. Давыдова, шесть из одиннадцати строф из которого стали текстом данной песни, было опубликовано в 1858 году в одном из номеров малоизвестной столичной газеты «Золотое руно» и называлось «Думы беглеца на Байкале». Зародилось оно, возможно, в период поездок Давыдова в Баргузин вместе с бурятским просветителем Сахаром Хамнаевым. Н.Дамдинов в документальной повести «Баргузин Тукум» так описывает этот

момент: *«По дороге в Баргузин, когда ехали по берегам Байкала, Хамнаев делал привалы в особенно живописных местах. Дмитрий Павлович с восхищением вглядывался в просторы Байкала, изредка что-то записывал в тетрадку. Один раз спросил: «Значит, ветер, дующий с устья вашей реки, здесь так и называется: «баргузин». Образ Байкала в стихотворениях Цэдэна Галсанова «Мне с Байкала видится далеко» , Дамбы Жалсараева «Байкалу» , Дондока Улзытуева «Дом на берегу Байкала»*

Образ Байкала не раз воспет в поэзии Бурятии. Бурятские и русские поэты по-разному лирически представляют образ великого озера. У каждого лирика свой Байкал и его понимание, осознание.

Образ Байкала у Дамбы Жалсараева в стихотворении «Байкалу» навеян мифологическим представлением некоего богатыря, у которого не зазорно попросить помощи.

...О Байкал-богатырь,  
Ты прохладой повеи,  
Укрепи мое тело, чтоб стал я сильней.

...О Байкал-властелин,  
О волшебник седой.  
Окропи мою душу целебной водой

...Мой наставник Байкал,  
Помоги мне: со мной  
Поделись ты бездонной своей глубиной.

Представление Байкала в трех мифологических образах в стихотворении Дамбы Жалсараева закономерно. Образы навеяны бурятскими улигерами, подсказаны русскими былинами, самой историей. Ко всему этому лирический герой близок, он не отождествляет себя от всего мира, тем более самого Байкала. Он готов быть и жить в этом гармоничном пространстве.

Таким образом, в стихах поэтов Бурятии Байкал предстает по-разному, но в одинаковых образах, навеянных большей частью народным мировосприятием, в которых заключается глубина жизни, ее бесконечность и неповторимость. Стихи могут многому научить нас, людей XXI. Мы живем зачастую привычно, не замечая, что Байкал живой, это не просто резервуар самой большой пресной воды в мире, а некое уникальное природное создание, которое надо бы беречь и охранять.

#### **Список используемых Интернет-ресурсов**

1. <https://1baikal.ru/istoriya/proisxozhdenie-ozera-bajkal-i-istoriya-ego-poyavleniya>
2. <http://irkipedia.ru/node/11493/talk>
3. <http://irkipedia.ru/node/11493/all-dates>  
<https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-baykala-v-literature-kak-sposob-postizheniya-fundamentalnyh-istin-bytiya>

## ФРАКТАЛЫ ВОКРУГ НАС. ОЗЕРО БАЙКАЛ

Дух Байкала настойчиво зов посылал,  
Он просил сделать срочно  
Байкала фрактал!  
(Фрактал Байкала)

**Актуальность темы:** Мы проживаем в Прибайкалье, и, хотелось, чтобы человек, наблюдая великолепие Байкала своими глазами, задумывался об устройстве окружающего нас мира. Как рассчитать длину берега Байкала? Почему так часто Природа решает свои проблемы с привлечением фрактальных структур? Можно ли, используя компьютер, описать на языке математики облака над Байкалом, волны, молнию, деревья, горы, окружающие Байкал?

**Цель:** формирование интуиции на фрактальные структуры. Встречаясь в своей практике с реальными природными объектами, связанными с озером Байкал, человек сразу мог сказать, относятся ли они к фрактальным структурам.

**Задачи:** 1) Изучить научно-популярную литературу, источники в сети интернет по данному вопросу.

2) Привести примеры природных объектов, связанных с озером Байкал, обладающих фрактальными свойствами.

3) Выяснить какие компьютерные программы позволяют создать модели фрактальных объектов.

**Объект исследования:** фракталы в математике и реальном мире.

**Предмет исследования:** природные фрактальные объекты озера Байкал.

**Методы исследования:** анализ литературы, сайтов по теме исследования, синтез, компьютерное моделирование (построение фракталов).

**Ожидаемые результаты:** умение «видеть» фрактальные структуры, иметь представление о методах расчета фрактальной размерности, программном обеспечении, с помощью которого можно создавать искусственные фракталы. Конечный продукт – презентация о природных фракталах о.Байкал.

Скейлинг, инвариантность, фрактал, мультифрактал, масштабирование, самоподобие, размерность, теория перколяции, фазовый портрет, аттрактор, бифуркация, сечение фазового пространства – это язык фрактальной геометрии, используемый для описания сложных социальных, техногенных, геофизических и космических процессов и систем.

Слово *фрактал* происходит от латинского fractus – дробленный, сломанный, разбитый на куски. Под фракталом подразумевается математическое множество, обладающее свойством самоподобия, т.е. масштабной инвариантности. Термин «фрактал» был придуман Мандельбротом в 1975 г. и получил широкую популярность с выходом в 1977 г. его книги «Фрактальная геометрия природы» [3]. Понятие «природный фрактал» Мендельброт ввел для обозначения естественных структур, которые могут быть описаны с помощью фрактальных множеств.

Фракталы делят на объекты природы и созданные человеком. Фракталы, созданные человеком в свою очередь делятся на геометрические, алгебраические и стохастические. В своей работе мы будем рассматривать природные фракталы, в частности, природные фракталы озера Байкал.

Проведя анализ источников по данной теме мы выяснили, что к природным фрактальным структурам, связанными с о.Байкал относятся: горные и водные системы, русла

и скорость течения реки, структура облачности и грозовые электрические разряды, просачивание жидкости сквозь грунты и сейсмичность, трещины на льду, волны, рост популяции омуля и нерпы, цветы и растения, кроны деревьев. Существует понятие фрактальной среды, например, ствол живого дерева представляет собой такую среду.

В Большой российской энциклопедии приводятся следующие данные: длина береговой линии Байкала 2100 км. В своей статье «Длина береговой линии» Лазаревич К.С. задает следующие вопросы: как была измерена береговая линия, что мерили, как мерили, чем мерили? Как вообще можно измерить береговую линию? Приведены примеры методов: по карте с помощью курвиметра, циркулем-измерителем. Но с увеличением масштаба карты, по которой эту длину измеряют, длина береговой линии будет увеличиваться. В статье, «Какова длина береговой линии Великобритании?», - Мандельброт писал: «...Чем точнее вы стараетесь ее измерить, тем больше получается ее значение! Длина береговой линии равна...бесконечности!». Так чему же равна длина береговой линии Байкала? Ответ: бесконечности!

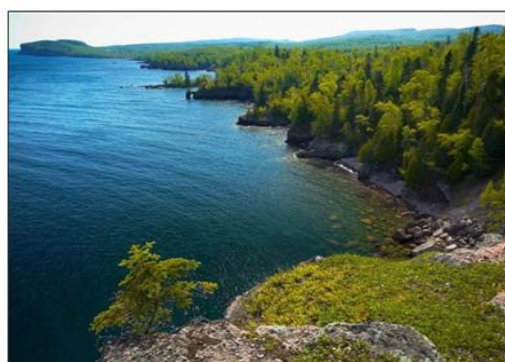
В монографии «Основы фрактальной геометрии и фрактального исчисления» В.К. Балханов на основе атласа «Байкал», содержащего карты дельты реки Селенги, собранные за 300 лет, вычислил размерность дельты реки Селенги тремя различными способами: клеточным, кластерным и канторовским и показал, что размерность равна 1.38. Анализируя период времени с 1701 по 1950 гг. им было выявлено, что произошли пространственные изменения в структуре сети дельты: увеличилась разветвленность ее водотоков. Увеличение размерности  $D_{1950}$ , связано с высокой сейсмичностью в данный период, например, появился залив Провал во время Цаганского землетрясения в январе 1862 г. В период с 1950 по 2000 гг. величина  $D_{2000}$  дельты не изменилась, в этот период и сейсмичность была минимальной [1].

На примере анализа дельты реки Селенги можно сделать вывод: увеличение или уменьшение размерности дельты характеризует уровень сейсмичности за определенный период времени. Зная цикличность и тип фрактала можно прогнозировать его «поведение». Практическое применение этих знаний - предпринять необходимые меры по переселению населения из зоны предполагаемого затопления.

На рисунке 1 представлены природные объекты, обладающие фрактальными свойствами.



Облака над Байкалом



Береговая линия Байкала



Дельта р.Селенги



Трещины на льду Байкала



## Рисунок1. Природные объекты, обладающие фрактальными свойствами

На данный момент существует множество программ, позволяющих создать искусственные фракталы, предлагаем обзор Лизы Браун «16 лучших генераторов фракталов для вас»: Mandelbulb 3D, Fractal Generator, XenoDream, FractalNow, Ultra Fractal, Amazing Seattle Fractals, Fractal Frost, FRAX, UsefulGS, Science vs Magic, Online Fractal Generator, ChaosPro, Apophysis, JWildfire, Fractal Landscapes, Fractal Map [8].

На фото Елены Черновой представлены примеры искусственных фракталов - моделей природных объектов [7].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Озеро Байкал – мультифрактал! Для создания такого чуда Природа приберегла самые изысканные программы и алгоритмы! И мы лишь прикоснулись к некоторым тайнам создания этого великолепия!

Можно рассчитать, используя лишь линейку и циркуль, на основе фрактальной концепции, длину береговой линии Байкала, но нужно увидеть саму эту береговую линию! Возможно, с использованием современных компьютеров и специализированных программ создать облака и кедры, и горы, но чтобы создать такие облака, и кедры, и горы как на Байкале – Природа постаралась! А дельта р. Селенги - неповторимый узор «дерева» на Земле [6].

“Трудно найти человека, равнодушного к фракталам. Многие считают, что знакомство с фрактальной геометрией подарило им совершенно неповторимые эстетические впечатления и обогатило новым научным опытом. В этом смысле фракталы безусловно оригинальны настолько, насколько это вообще возможно”. (Б. Мандельброт).

### Список литературы

1. Балханов В.К. Основы фрактальной геометрии и фрактального исчисления/ В.К.Балханов [Текст], Улан-Удэ, 2013.
2. Иудин Д.И., Копосов Е.В. «Фракталы: от простого к сложному»/Д.И. Иудин [Текст] - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012.
3. Мандельброт Б. Б. Фрактальная геометрия природы/Б.Б. Мандельброт. М: 2002.
4. Мандельброт Б. Б. Фракталы и хаос. Множество Мандельброта и другие чудеса/Б.Б. Мандельброт, 2009. – 392 с.
5. Mandelbrot B. How long is the coast of Britain? Statistical self-similarity and fractional dimension //Science. 1967. V.155. P. 636-638.
6. Фрактальные деревья [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.michurin.net/fractals/trees.html>  
[https://studbooks.net/2279415/informatika/istoriya\\_poyavleniya](https://studbooks.net/2279415/informatika/istoriya_poyavleniya)
7. Чернова Е.В., Федоров П. П., Лаврищев С. В. Формирование фрактальных структур при образовании моно - и нанокристаллов// Тезисы докладов VII Международной научной конференции «Кинетика и механизм кристаллизации. Кристаллизация и материалы нового поколения». Иваново, 2012. С.58.
8. 16 лучших генераторов фракталов для вас. Обзор Лизы Браун [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.filmora.wondershare.com>

## **ЭКОЛОГИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Алюминиевая промышленность России занимает лидирующее место в производстве цветных металлов в нашей стране и по выпуску металла находится на втором месте в мире. Алюминий обладает малой плотностью, высокой теплопроводностью и низким электросопротивлением, высокой пластичностью и коррозионной стойкостью, достаточно высокими прочностными свойствами (особенно в сплавах), и многими другими важными свойствами. Алюминий получил широкое применение в разных отраслях современной техники и играет важнейшую роль среди других цветных металлов. Низкая стоимость среди всех цветных металлов способствует его широкому применению, следовательно, производство алюминия в мире возрастает, уступает производству стали [1:25].

Промышленный способ получения алюминия – это электролиз криолитоглиноземного расплава. Всего в России действует 12 алюминиевых заводов. Наименьшую производительность имеет первенец алюминиевой промышленности Волховский алюминиевый завод, наибольшую Братский алюминиевый завод.

В настоящее время ключевым направлением, которое позволяет формировать и трансформировать металлургию в ближайшие десятилетия считается рециклинг отходов. Особый интерес имеет техногенные месторождения, которые формируются на территории объектов размещения техногенных отходов металлургического комплекса. Актуальной является разработка технологии подготовки накопленных отходов к промышленному использованию с получением техногенного сырья для различных отраслей промышленности.

Алюминиевые заводы являются источниками образования огромного количества различных отходов. Количество твердых отходов алюминиевого производства сильно зависит от срока службы электролизеров.

Каждый год на Братском алюминиевом заводе образуется 40 тыс. т твердых фторсодержащих отходов. 30 % от указанного объема составляют хвосты флотации (до 12 тыс. т/год), 15 % – шламы газоочистки (до 7 тыс. т/год), 30 % – пыль электрофильтров (12 тыс. т/год) и отработанная футеровка электролизеров – 25 % (10 тыс. т/год). Содержание фтора в этих отходах колеблется от 9 до 26 %. В результате шламовые поля завода интенсивно заполняются и, как следствие, требуют постоянной чистки или реконструкции. Помимо этих затрат существует ряд обязательных экологических платежей за размещение отходов. При этом экологическая напряженность в регионе не снижается, а с каждым годом растет, что требует незамедлительного решения по разработке и внедрению безотходной технологии на заводах алюминиевого производства [2:15].

Отходы алюминиевого производства отрицательно влияют на окружающую среду. Сокращение до минимума количества фторсодержащих твердых отходов является проблемой актуальной для всех предприятий. Классическая схема переработки отходов – это флотации угольной пены с получением флотационного криолита и переработка растворов мокрой газоочистки с получением регенерационного криолита. Но эти процессы не являются замкнутыми: их побочными продуктами являются хвосты флотации и шламы газоочистки, которые складываются на шламонакопителях. Проблеме обезвреживания, использования фторсодержащих отходов и возвращения фтора в производство уделяется большое внимание.

Образование твердых отходов на 1 тонну алюминия: отработанная футеровка электролизеров 0,0130 т/т Al; пыль электрофильтров - 0,0130 т/т Al; шлам минеральный от газоочистки - 0,0070 т/т Al; угольная пена - 0,0250 т/т Al; хвосты флотации угольной пены - 0,0080 т/т Al;

Металлургическое производство алюминия является источником образования значительного количества различных фторуглеродсодержащих техногенных материалов: ОФЭ, пыли электрофильтров, шламов газоочистки, хвостов флотации, угольной пены. Содержание фтора в этих отходах колеблется от 9 до 26 % [3:34].

В результате шламовые поля заводов интенсивно заполняются, требуют постоянной чистки или реконструкции. Помимо этих затрат существует ряд обязательных платежей за размещение отходов. В общем объеме накопленных отходов, основная доля приходится на хвосты флотации угольной пены и пыль электрофильтров. Помимо высоких концентраций таких компонентов, как натрий и углерод, в рассматриваемых отходах производства содержатся полезные для процесса электролиза – фтор, кальций, алюминий.

Следовательно, захоронение твердых отходов на шламовых полях приводит к ухудшению экологической обстановке в районах размещения алюминиевых предприятий, а также к нерациональному использованию природных ресурсов.

Поэтому разработка технологий рециклинга фторуглеродсодержащих отходов алюминиевого производства позволит решить ряд актуальных проблем – снижение экологической нагрузки в регионах, снижение экологических платежей и штрафов, получение вторичного фторсодержащего сырья и вовлечение его в электролизное производство. Существуют различные способы и технологии переработки твердых отходов электролизного производства.

Нами проработаны и проанализированы вопросы образования твердых отходов алюминиевого производства, классическая схема производства вторичного криолита, т.е. флотация угольной пены с получением флотационного криолита и переработка растворов мокрой газоочистки с получением регенерационного криолита. Данные процессы незамкнутые, побочными продуктами являются хвосты флотации и шламы газоочистки.

Применяемая технология контрольной стадии флотации имеет не достаточную эффективность, поэтому считаем целесообразным использование второй контрольной стадии флотации.

Уделяется внимание проблеме обезвреживания и использования фторсодержащих отходов и возвращения фтора в производство. С этой целью хвосты второй стадии контрольной флотации направляются на стадию выщелачивания водным раствором щелочи.

Таким образом, можно извлекать из хвостов флотации как фториды (криолит, фтористый кальций), так и твердый остаток после выщелачивания с высоким содержанием углерода, который можно использовать в других отраслях промышленности. С этой целью, в нашем проекте проработана технология брикетирования углеродсодержащих отходов, рассмотрены варианты состава шихты для брикетирования, технологическая цепочка процесса.

Проведённая нами работа по рециклингу и утилизации твердых отходов алюминиевого производства подтверждают, что отходы первичного алюминия не только являются ценным сырьем для процесса электролиза, но и могут эффективно применяться в смежные отрасли промышленности.

#### **Список литературы**

1. Баранов А.Н., Гавриленко Л.В., Янченко Н.И. // Экологические проблемы металлургического производства: учеб. пособие-Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. – 206 с.
2. Громов Б.С., Пак Р.В., Веселков В.В., Черных А.Е., Зельберг Б.И. // Производство алюминия в электролизерах с обожженными анодами. – СПб: Изд-во МАНЭБ, 2002. – 136 с.
3. Гринберг И.С., Зельберг Б.И., Чалых В.И., Черных А.Е.//Электрометаллургия алюминия. – Иркутск: ИрГТУ, 2009. – 404 с.

## **АНАЛИЗ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН (НА ПРИМЕРЕ НАЛОГА НА ИМУЩЕСТВО)**

Структура системы налогообложения имущества зарубежных стран отличается от российской. Налогообложение объектов недвижимости в нашей стране осуществляется посредством группы имущественных налогов (налог на имущество организаций, налог на имущество). В большинстве зарубежных стран налогообложение недвижимости предусматривает наличие единого взаимосвязанного комплекса «земля + строения, здания и сооружения, которые на ней находятся». Выбор единых объектов недвижимости как объектов налогообложения является методически более простым и понятным, так как определение стоимости единых объектов позволяет упростить процедуру оценки.

В России давно обсуждается возможность введения единого налога на недвижимость и земельные участки, однако введение единого налога откладывалось несколько раз.

В целях расчета стоимости объекта недвижимости чаще всего используются два исторически сложившихся способа: на основе рыночной стоимости (Канада, Германия, Литва) и на основе оценки годовой арендной платы (Франция, Великобритания).

Большинство развитых стран, в имущественном налогообложении, в основу закладывают налогообложение единых объектов недвижимости. Объектом налога в США, Швеции, Германии, является земельноимущественный комплекс, объединяющий в себе землю и строения на ней.

Существующие в мировой практике системы взимания платежей за недвижимость отличаются налоговой базой и способами ее расчета, составом налогоплательщиков, порядком определения платежей и прочим. Основные элементы налога на недвижимость за рубежом представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные элементы налога на недвижимость за рубежом

ЭЛЕМЕНТЫ СРАВНЕНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ
Налогоплательщики	- собственники недвижимости; - арендаторы недвижимости; - совместная уплата налога собственниками и арендаторами
Объект налогообложения	- земля и ее улучшения (здания, сооружения, находящиеся на земле и превышающие ее стоимость); - только земля; - дифференцированное налогообложение земли и улучшений
Налоговая база	- рыночная стоимость недвижимости; - оценочная стоимость, которая формируется на основе рыночной путем применения понижающих коэффициентов или составляет определенную долю рыночной стоимости
Методика определения рыночной стоимости недвижимости	- доходный подход; - рыночный подход; - затратный подход
Органы, осуществляющие оценку рыночной стоимости недвижимости	- налоговые органы; - специфические государственные органы; - профессиональные оценщики (коммерческие организации)
Ставки налога	- фиксированные ставки; - плавающие ставки
Налоговые льготы	- социально незащищенным слоям населения;

	- в зависимости от вида недвижимости и характера ее использования
Уровень бюджета	- чаще всего налог является местным

При определении рыночной стоимости для налогообложения могут применяться:

- метод сравнения продаж и изучения цен рыночных сделок с недвижимостью (Австралия, Дания, Швеция, а также Индонезия и Япония - для земельных участков);
- метод капитализации дохода от потенциально лучшего и наиболее выгодного использования недвижимости (Швейцарии, некоторые объекты недвижимости в Дании и Швеции);
- затратный метод, или расчет расходов, требующихся на полное восстановление данного объекта недвижимости (Япония, Индонезия и Южная Корея для зданий).

Вышеперечисленные методы иногда сочетаются, как, например, в США, Канаде, Нидерландах [1: 45].

Практически во всех странах собственник объекта недвижимости обязан уплатить налог на недвижимость, лишь в некоторых странах налогоплательщиками являются арендаторы или пользователи имущества.

Например, в Испании налог на пашню или сельскохозяйственные угодья платят арендаторы. В Сингапуре налог платит тот человек, который занесен в налоговую ведомость, это может быть собственник, арендатор, наниматель и другой. В Китае налогоплательщиками по налогу на недвижимость являются собственники и пользователи недвижимости, а также держатели залога, доверительные управляющие.

Ставки налога зависят от налоговой политики каждого государства, они могут быть фиксированными или переменными [1: 46].

Фиксированные ставки устанавливаются органами государственной власти и рассчитываются как процент от налогооблагаемой базы, но размер налоговых поступлений заранее неизвестен, так как налогооблагаемая база часто пересчитывается. Фиксированные ставки применяются в Великобритании, Индонезии, Швеции, Южной Корее, Японии. В таких странах, как Австралия, Канада, Нидерланды, США, Франция, Швейцария, ставка является переменной, то есть местные власти планируют ставку налога на недвижимость исходя из предполагаемых бюджетных расходов и величины имеющейся налогооблагаемой базы. Кроме того, в США ставка налога на недвижимое имущество определяется на уровне каждого муниципалитета и достаточно широко варьируется даже в пределах одного штата.

Льготы в международной практике налогообложения недвижимости физических лиц предоставляются, как правило, либо социально незащищенным слоям населения (например, во Франции от уплаты налога освобождаются лица старше 75 лет или лица, получающие пособия из государственных фондов), либо в зависимости от вида недвижимости или вида ее использования. При этом приоритет отдается второму подходу, так как считается, что облагается налогом непосредственно сама недвижимость, а не физическое лицо - владелец недвижимости.

В основном в зарубежных странах недвижимое имущество облагается самостоятельным налогом, но в некоторых государствах применяется подоходное налогообложение.

Это практикуется в таких государствах, как Испания, Швейцария, Италия, где каждому виду недвижимости приписывается определенный размер дохода от потенциальной сдачи ее в аренду. Такой потенциальный доход от недвижимости облагается подоходным налогом. А в том случае если недвижимость действительно сдается в аренду, с фактически полученного дохода уплачивается дополнительный налог на доход [2: 202].

Распространенной международной практикой является также то, что для физических и для юридических лиц принимаются одинаковые налоговые режимы в отношении недвижимости, лишь в некоторых странах, включая Россию, предусматриваются разные

налоги (для организаций и физических лиц).

В некоторых странах вторая недвижимость подлежит дополнительному налогообложению. Например, в Испании собственники более чем одного объекта недвижимости должны заплатить дополнительный налог на предполагаемый доход от сдачи в аренду, при этом даже в том случае, если недвижимость фактически не сдается в аренду. В Италии налог на недвижимость на второй дом увеличивается на 30%.

В Великобритании в отношении недвижимости существуют 2 вида налога: местный налог на жилую недвижимость и налог на деловую собственность.

В международной практике налогообложения недвижимости существуют различные подходы к распределению поступлений налогов в бюджеты разных уровней.

В одних государствах налоги на недвижимость полностью поступают в бюджет уровня налоговой системы, соответствующего статусу налога. В других местные имущественные налоги направляются в местные бюджеты, а общегосударственные - по бюджетам различного уровня.

Следует отметить, что в некоторых странах, например, в Канаде многие социально значимые объекты недвижимости вообще освобождены от налогообложения. Это такие объекты, как: органы власти, школы, колледжи, университеты, государственные больницы и собственность благотворительных организаций.

Обобщение зарубежного опыта проведения оценки объектов недвижимости для целей налогообложения представлено в таблице 2 [3: 159].

Таблица 2

**Особенности проведения оценки объектов недвижимости для целей налогообложения за рубежом**

Страна	Объект оценки	База налогообложения	Периодичность оценочных работ
Канада	Единый объект недвижимости	Рыночная стоимость	Данные отсутствуют
Великобритания	Единый объект налогообложения	Арендная плата	10 лет
Франция	Земля, строения	Арендная плата	10 лет
Германия	Земля, строения	Рыночная стоимость	8-20 лет
США	Единый объект налогообложения	Рыночная стоимость	5-6 лет
Австралия	Единый объект налогообложения	Рыночная стоимость	8 лет
Испания	Единый объект налогообложения	Кадастровая стоимость	8 лет
Китай	Единый объект налогообложения	Рыночная стоимость, арендная плата	Данные отсутствуют

Практически во всех развитых странах налоговая политика нацелена на решение многих проблем. Однако, несмотря на то, что налоги на недвижимое имущество могут быть основным источником доходов местных бюджетов, они недостаточно используются в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой.

Налоговая система Российской Федерации имеет сходные характеристики с системами многих развитых стран и является относительно лояльной для граждан – плательщиков, а также может меняться в зависимости от рассматриваемого объекта недвижимости.

Однако система налогообложения объектов недвижимости в нашей стране имеет ряд недостатков, влияющих на интересы собственников и органов власти. Во-первых, средств от налогов, зачисляемых в бюджет, недостаточно для подготовки проектов по развитию



инфраструктуры территорий, во-вторых, сама система формирования земельных участков и строительства на них объектов недвижимости требует доработки.

По опыту Швеции, Германии, США, налогооблагаемой базой следует признать оценочную стоимость единого объекта недвижимости, формирующуюся на основании сложения стоимости земельного участка и улучшений на нем [3: 160].

Из системы налогообложения недвижимости в США можно позаимствовать технологию оценки недвижимости налоговыми оценщиками. По примеру Канады, следует освободить от налогообложения социально значимые объекты.

Несмотря на эффективность рассмотренных систем налогообложения за рубежом, в России подобные преобразования могут быть произведены только с учетом присущих ей характерных черт: территории, которую она занимает; особенностей постановки на государственный кадастровый учет земельного участка, уровня социально-экономического развития регионов и сложившейся нормативно-правовой системы в целом.

### Список литературы

1. Богачев, С. В. Налог на недвижимость: опыт зарубежных / С. В. Богачев // Налоги и сборы. – 2017. – № 1. – С. 45-50.
2. Будагов, И. В. Эволюция исследовательских подходов к оценке и налогообложению недвижимости / И. В. Будагов, Б. А. Хахук, А. А. Кушу // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2016. – № 3 (185). – С. 201-216.
3. Осенняя, А. В. Налогообложение объектов недвижимости: опыт зарубежных стран / А. В. Осенняя [и др.] // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2017. – № 2 (200). – С. 154-160.

*Никитина Татьяна,  
I курс, ГБПОУ «УАПТ», филиал п. Тайтурска  
Руководитель: Павлова Г.Н.*

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕГРАДАЦИЯ БАЙКАЛА

Байкал — одно из древнейших озер мира, существующее уже около 25 млн. лет. Это крупнейшее хранилище самой высококачественной пресной воды (пятая часть ее мировых запасов). Редкая чистота воды обеспечивается жизнедеятельностью его уникального животного и растительного мира. Почти 2/5 видов животных и растений, найденных в озере - эндемичны, т. е. нигде больше в мире не встречаются. При нарушении одного из звеньев сложной и сбалансированной системы взаимоотношений вся экосистема будет нарушена.

Байкал — территория Всемирного природного наследия. В 1996 году Байкал был внесён в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Организации, изучающие и охраняющие Байкал: Прибайкальский национальный парк, Байкальская экологическая волна, Байкальский исследовательский центр (АНО).

Тема экологии и охраны озера Байкал очень актуальна на сегодняшний день.

#### **Экологические проблемы озера Байкал**

Антропогенное влияние на акваторию и котловину озера определяется многими источниками. В основном это предприятия и населенные пункты, расположенные непосредственно на берегу Байкала и в его бассейне. Кроме того, Байкал загрязняется за счет западного переноса воздушных масс со стороны Иркутско - Черемховского промышленного узла. Значительное воздействие на экосистему озера оказало также создание Иркутского водохранилища, подпор от которого распространился до Байкала и вызвал повышение его



уровня. Определенный антропогенный пресс на акваторию озера и его прибрежные природные комплексы оказывает также судоходство, железнодорожный транспорт, рекреационная деятельность, промысловое и любительское изъятие биоресурсов, браконьерство на воде и суше и др.

Лидером по загрязнению южной части акватории озера является Южно-Байкальский промышленный узел (г. Байкальск, г. Слюдянка, пос. Листвянка, пос. Култук, порт Байкал и др.). Аэропромвыбросы и сбросы от предприятий, расположенных в этих населенных пунктах, имеют высокую вероятность попадания в озеро.

Основные источники антропогенного воздействия на оз. Байкал :

#### **1. Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат (БЦБК).**

Наибольшее влияние на экосистему озера и прилегающих территорий оказывал БЦБК. Это единственное крупное предприятие, расположенное на берегу Байкала, которое 42 года сбрасывало сточные воды непосредственно в водоем и было переведено на замкнутый цикл лишь 29 сентября 2008 г. Однако, остается проблема очистки и утилизации твердых отходов и загрязнений в воде и донных отложениях на примыкающей у комбинату акватории озера.

#### **2. Сточные воды р. Селенги.**

Значительное количество загрязняющих веществ поступает в Байкал из бассейна р. Селенги. Она принимает сточные воды Улан-Удэнского, Гусиноозерского, Кяхтинского, Закаменского, Петровск-Забайкальского и Нижнеселенгинского промышленных узлов. Следует отметить, что после введения в 1990 г. на Селенгинском картонном комбинате оборотного водоснабжения поступление сточных вод от него в Селенгу, согласно официальным данным, прекратилось, но выбросы в атмосферу до сих пор имеют место.

#### **3. Загрязнение атмосферы воздушным переносом из Иркутско-Черемховского промышленного узла и других стационарных источников.**

Негативное влияние на состав атмосферного воздуха над Байкалом оказывают западные воздушные массы, поступающие из Иркутско-Черемховского промузла, объекты которого находятся в Иркутске, Ангарске, Усолье-Сибирском, Черемхово и Шелехово. Суммарная величина выбросов этих пяти городов за последние 9 лет составила в среднем 250-260 тыс. т в год.

#### **4. Влияние Иркутской ГЭС на уровенный режим оз. Байкал.**

Большое влияние на экосистему озера оказала Иркутская ГЭС, сооруженная на Ангаре в 65 км от ее истока. Создание Иркутского водохранилища вызвало подпор воды, который распространился до Байкала и поднял его уровень в среднем до 1 м. Озеро стало выполнять функцию водохранилища не только годового, но и многолетнего регулирования, что позволило получить самую дешевую в стране электроэнергию.

К негативным экологическим последствиям повышения уровня Байкала можно отнести следующие:

а) под воду ушло 600 км<sup>2</sup> земель, затоплено 127 населенных пунктов. Из них было выселено 3,3 тыс. дворов, переселено 17 тыс. человек;

б) в акватории Байкала была создана «технологическая» зона, периодически затапливаемая или подтапливаемая при достижении водохранилищем высоких уровней. Эта зона охватывает свыше 1200 км<sup>2</sup> прибрежных земель, преимущественно в пониженных участках на восточном побережье;

в) началось абразионное разрушение берегов и берегоукрепительных сооружений на более высоких отметках. Активизировались оползневые и осыпные процессы на береговых склонах;

г) опасному воздействию подвергаются соры. Многие из них являются питомниками молоди омуля. При поддержании высоких отметок уровня Байкала происходит размыв кос. Так постепенно уменьшается площадь острова-косы Ярки, отгораживающей от Байкала Ангарский сор. При чрезмерной сработке уровня оз. Байкал уменьшается водообмен соровой системы с открытым Байкалом, что оказывает отрицательное влияние на условия нереста рыб из-за прямой потери части нерестилищ (Гос. доклад 2015г.);

д) антропогенное воздействие на экосистему мелководий осложняется постоянным изменением уровня режима в связи с необходимостью регулирования приточности воды для слаженной работы всего Ангарского каскада ГЭС и водного транспорта на Енисее.

Существуют и другие экологические проблемы Байкала. Например: браконьерство, незаконная вырубка леса, сброс неочищенных стоков предприятиями, населенными пунктами и водным транспортом, бытовые отходы, а также неорганизованный туризм.

Экологическая деградация Байкала отражается на здоровье всего живого. Высокая концентрация солей тяжелых металлов, пестицидов, нетрадиционных паразитов вызывает болезни у обитателей озера: стрессы, дегенерацию, паразитические инфекции, мутагенез у рыб, прежде всего у омуля. Гибнет бентос, эпишура, бормаш, сокращается уже мутирующая популяция пресноводного тюленя. Нарушены трофические связи по цепочке фитозоопланктон - рыба - нерпа. За последние 30 -- 35 лет биомасса зоопланктона в Байкале уменьшилась в 2,4 раза.

Для дальнейшего сохранения экосистемы оз. Байкал от негативного антропогенного воздействия необходимы:

- четко сформулированная государственная политика (позиция) по охране озера, утвержденная на федеральном уровне;
- строгий контроль за выполнением законодательства и укрепление системы природоохранного управления;
- усовершенствование государственной системы мониторинга окружающей среды оз. Байкал;
- активная позиция общественности (давление на власти снизу);
- проведение дальнейших переговоров и заключение соглашения с Монголией о расширении перечня контролируемых показателей загрязняющих веществ и о минимизации трансграничных загрязнений.

### Список литературы

1. Горохов, Ю.В. Байкал глазами путешественника [Текст]: учеб. пособие/ Ю.В. Горохов, В.В. Тахтеев. - М.: Наука, 2005. - 176 с.: ил.
2. Гусев, О.К. Экологические проблемы озера Байкал
3. Емельянова, Е.В. Живая природа Байкала [Текст]: учеб. пособие/ Е.В. Емельянова; под ред. В.Г. Шиленкова. - Иркутск: изд-во Иркутского университета, 2002 - 204 с.
4. Колотило, П.Г. Озеро Байкал [Электронный ресурс]: справ./ П.Г. Колотило.
5. Кожова, О.М. Магия Байкала [Электронный ресурс]: докл./ О.М. Кожова.
6. Талиев, Д.Н. Экология Байкала, загрязнение, проблемы озера Байкал [электронный ресурс]: справ./ Д.Н. Талиев.

**Нагайцев Даниил,**  
I курс, ГБПОУ ИО «ЧТПРИС», г. Черемхово  
Руководитель: Солодовников В.В.

### «НЕИЗВЕСТНЫЙ ИЗВЕСТНЫЙ ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ»

*«Величайшие достоинства, которыми когда-либо обладал человек, как ниспосланные свыше, так и врожденные, - или нет, все же сверхъестественные, чудесным образом соединившиеся в одном человеке: красота, грация, талант - были таковы, что, к чему бы этот человек, столь счастливо одаренный, ни обращался, любое его действие было божественно; он всегда оставлял всех других людей позади, и это воочию доказывало, что он ведом рукой самого Господа»*

*Джорджо Вазари*

Леонардо да Винчи самая загадочная личность в истории человечества – величайший гений всех времен, опередивший свое время.

Нашим современникам Леонардо в первую очередь известен как художник. Однако, изобразительное искусство, было не основным его увлечением, и поэтому да Винчи оставил небольшое художественное наследие, так как в силу старания максимально достоверно передать образы на полотне, он работал очень медленно, и каждая его картина стала шедевром мирового искусства.

Однажды новость из интернета: «Прыжок с парашютом, воссозданным по описаниям и рисункам великого Леонардо да Винчи, совершил 36-летний швейцарец с высоты 650 метров на военно-воздушной базе Пайерн» - заставила взглянуть на труды Леонардо с точки зрения современной науки.

При более близком знакомстве с личностью великого мастера, мы узнаем, что он был не только талантливый живописец, но и биолог, литератор, анатом, инженер, механик и физик.

**Актуальность** обусловлена неухающим интересом к личности Леонардо да Винчи, поскольку многие страницы его жизни еще не известны.

**Целью** исследования данной работы является изучение изобретений Леонардо Да Винчи и его вклад в развитии научно-технического прогресса.

**Предметом** моей исследовательской работы является наглядная модель изобретений Леонардо Да Винчи: летающая машина и парашют.

**Задачи:**

1. Обзор сведений о Леонардо да Винчи.
2. Сбор и обобщение материала по теме «Механические изобретения да Винчи».
3. Анализ изобретений да Винчи, дошедших до наших дней и не потерявших актуальности.

### **Исследования да Винчи в различных областях физики**

История человечества, на самом деле, знает не так много гениев, опережавших ту или иную эпоху каждым своим действием. Кое-что из сотворённого ими прочно вошло в жизнь современников, а что-то так и осталось на чертежах и манускриптах: уж слишком далеко вперед смотрели мастера. Данное утверждение в полной мере может быть применимо к Леонардо да Винчи. Пожалуй, в истории средневековой науки нет области, которой не коснулся бы великий мастер: живопись, скульптура, архитектура, анатомия, инженерия, музыка, литература, этика, изобретательство, механика, оптика, геология, кулинария, театр, ботаника, просветительская и экспериментальная деятельность.

Да Винчи – художник известен всему миру, но, к сожалению, его художественное наследие не так велико, ибо многое бесследно утрачено. В отличие от произведений живописи, рукописи и чертежи Леонардо дошли до наших дней в большей сохранности и продолжают исследоваться в наши дни. По некоторым чертежам даже были воссозданы машины, которым не суждено было появиться при жизни да Винчи. Мы рассмотрим лишь одну из граней личности «великого Леонардо», и поговорим о его технических изобретениях в различных областях физики.

### **Аэродинамика и гидродинамика**

**Парашют.** Да Винчи, будучи очарованным идеей летающего человека, задумал свой парашют как средство для дрейфа по воздуху. Его пирамидальная структура была драпирована тканью. Как писал да Винчи в своих заметках, такое устройство позволило бы человеку «упасть с любой высоты без каких-либо травм и повреждений». Естествоиспытатели двадцать первого века, реализовавшие замысел да Винчи, признали, что он работает в точности, как тот предсказывал.

**Водолазный костюм.** Проживая в Венеции конца XV века, да Винчи разработал идею для отражения вторжения судов. Достаточно было отправить мужчин на дно гавани в

водолазных костюмах, а там они бы просто вскрывали днища кораблей, как консервные банки. Водолазы могли дышать с помощью подводного колокола с воздухом, надевали маски со стеклянными отверстиями, сквозь которые можно было видеть под водой. В другом варианте концепта водолазы могли дышать с помощью винных бутылей, наполненных воздухом. План да Винчи был воплощен им в жизнь. Эти водолазные костюмы были созданы на самом деле, однако захватчики, против которых они должны были применяться, были успешно сражены венецианским флотом до того, как понадобилась подводная диверсия.

**Орнитоптер.** Да Винчи вдохновляли птицы. Он наблюдал за ними, рисовал их и размышлял над созданием собственных летательных средств. Одним из результатов этого хобби стал орнитоптер, устройство, придуманное да Винчи, которое теоретически могло поднять человека в воздух, как птицу. В то время как парашют да Винчи позволил бы человеку прыгать со скалы и оставаться в живых, орнитоптер позволил бы ему парить в воздухе над землей. На бумаге орнитоптер больше похож на птицу (или летучую мышь), чем современные самолеты. Его крылья начнут работать после того, как пилот повернет рукоятку. Это изобретение демонстрирует глубокое понимание аэродинамики да Винчи. Современные попытки воспроизвести орнитоптер показали, что тот действительно мог летать, если бы его подняли в воздух. Построить летательное средство, задействующее слабые мышцы человека, было бы сложнее.

### **Механика**

Работы в области механики, которые проводил Леонардо, можно сгруппировать по следующим направлениям: законы падения тел; законы движения тела, брошенного под углом к горизонту; законы движения тела по наклонной плоскости; влияние трения на движение тел, теория простейших машин (рычаг, наклонная плоскость, блок); вопросы сложения сил; определение центра тяжести сил; вопросы связанные с сопротивлением материалов. Самыми известными нашим современникам изобретениями стали подшипник, пулемет, танк.

**Подшипник.** Шариковые подшипники позволяют вращаться приводным валам, проталкивают товары в магазине или на заводе, это основа практически любого подвижного механизма. Гладкие шарики, размещенные между двумя подвижными поверхностями, практически устраняют трение. Впервые идея, как считают многие, родилась еще во времени Римской империи, но историки считают, что именно в тетрадах да Винчи появились первые наброски подшипника. Многие из устройств, придуманных гением, не работали бы без подшипников. Но, как и в случае со многими другими концептами изобретателя, подшипник пришлось заново изобрести. [5]

**Пулемет** да Винчи или «33-ствольный орган» не был пулеметом в современном представлении. Он не мог быстро выпускать пули из одного ствола. Но зато мог выдавать залпы через короткие промежутки, и если бы был построен, эффективно бы косил наступающую пехоту.

### **Заключение**

Леонардо да Винчи – самая загадочная и до конца неизученная личность в истории. Кто-то приписывает ему божий дар и причисляет к лику святых, кто-то, напротив, считает его безбожником, продавшим душу дьяволу.

Человечество потихоньку осваивает это наследство, каждый раз поражаясь его гениальной прозорливости. Да Винчи был известным деятелем своего времени, но настоящая слава пришла спустя много веков после его смерти. Лишь в конце XIX века были впервые опубликованы теоретические записи ученого. Именно они содержали описания странных и загадочных для своего времени аппаратов. В эпоху Возрождения да Винчи едва ли мог рассчитывать на скорое воплощение в жизнь всех своих изобретений. Главным препятствием для их реализации был недостаточный технический уровень.

Леонардо верил в то, что механика является ключом к тайнам мироздания. Он изучал поведение воды, воздуха, света, и сумел определить механизм их движения в различных условиях. Да Винчи создал множество рисунков с изображением вихревого движения воды в водовороте, потока воздуха, и природы света с его тенями и отражением. Всё это время

главным принципом его работы было стремление понять сокрытые от человеческого глаза физические и механические принципы.

Важным и наиболее значимым вкладом, с нашей точки зрения, стал факт, что Леонардо да Винчи является основоположником экспериментальной деятельности в физике и науке в целом. Именно он доказал важность и необходимость проведения экспериментов, как доказательной базы любой отрасли науки. Это актуально и по сей день – ни одно мировое открытие не обходится без опытных, экспериментальных исследований.

#### **Список использованных источников и литературы**

1. В Швейцарии испытан "парашют Леонардо да Винчи" // Газета «Известия» от 28 апреля 2008г. – Режим доступа // <http://izvestia.ru/news/424019> (20.09.2016).
2. Гений да Винчи: Сенсационные механические изобретения - физика и принципы механики. – Режим доступа // <http://la-stryge.livejournal.com/29664.html> (03.10.2016).
3. Гений Леонардо да Винчи, часть 3 – Механика. – Режим доступа // <http://pensionerka.com/blogs/cherepichnutaja-krysha/genii-leonardo-da-vinchi-chast-3-mehanika.html> (20.09.2016).
4. Да Винчи: прошлое и настоящее. – Режим доступа // <http://www.liveinternet.ru/users/happybabulenzia/post272010667> (03.10.2016).
5. Леонардо да Винчи. – Режим доступа // [https://ru.wikipedia.org/wiki/Леонардо\\_да\\_Винчи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Леонардо_да_Винчи) (20.09.2016)

*Осипова Александра,  
ГБПОУ «СЭМТ» г. Свирск  
Руководитель: Колгина Е.В.*

#### **ГИПОДИНАМИЯ – что это такое?**

Подвижность – естественное свойство человека, которое заключается в его способности к осуществлению активной деятельности, быть здоровым. Недостаток двигательной активности в нашей стране характерен для большинства городского населения и, особенно для лиц, занятых умственной деятельностью. К ним относятся не только работники умственного труда, но также школьники и студенты, основной деятельностью которых является учеба.

Жизнь современного человека, конечно, стала более комфортной и удобной, чем раньше. Технический прогресс заметно облегчил нам жизнь: транспорт, который нас довозит до нужного места, бытовая техника, которая все делает за нас. Нам даже не надо напрягать свое тело, чтобы что-то сделать – достижения технического прогресса все делают за нас. Такой образ жизни современных людей, очень близок к «постельному режиму», ведущий к гиподинамии.

В настоящее время очень актуальна проблема гиподинамии. Гиподинамия – болезнь современного человека.

Гиподинамия (от греческого *hupo*– внизу и *dynamis*– сила) – ослабление мышечной деятельности, обусловленное сидячим образом жизни и ограничением двигательной активности. Гиподинамию еще называют болезнью века и обратной стороной прогресса.

Гиподинамия в сочетании с другими факторами может явиться предпосылкой к возникновению целого ряда болезненных состояний и даже заболеваний. Гиподинамия отрицательно влияет как на взрослых, так и на детей и подростков. Гиподинамия в подростковом возрасте чаще всего связана с нерациональным распорядком дня, перегрузкой домашними заданиями, дополнительными занятиями. У работоспособного населения гиподинамия связана с постоянным использованием гаджетов, автоматизация труда, растущее количество личных автомашин.

Все это приводит к тому, что человек начинает меньше двигаться, остается мало времени для прогулок, подвижных игр, спорта, проводя большую часть суток за мониторами или за рулем.

Термин «гиподинамия» переводится с латинского как «малоподвижность». **Гиподинамия по ВОЗ** – снижение нагрузки на мышцы и ограничение общей двигательной активности организма

**Гиподинамия** - нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении движений, снижении силы сокращения мышц.

Сегодня это понятие является широко распространенным и даже модным, а все потому, что проблема избыточного веса не перестает быть актуальной, и гиподинамия является одной из важнейших причин его возникновения.

По данным ВОЗ, каждый четвертый человек на планете ведет малоподвижный образ жизни. В странах с высоким уровнем дохода гиподинамия наблюдается у 26% мужчин и 35% женщин, а в развивающихся странах этот показатель составляет 12% и 24% соответственно. Неблагоприятная ситуация среди подростков: 80% детей в возрасте 11-17 лет недостаточно физически активны. Среди причин смертности гиподинамия занимает 4 место, поскольку способствует возникновению опасных кардиологических и эндокринных болезней.

Гиподинамия бывает обусловлена физиологическим состоянием, когда человек по объективным причинам не способен жить активно (инвалидность, длительные и тяжелые заболевания и т. п.), но чаще всего патология формируется на фоне неправильного образа жизни.

**Основными формами патологии являются:**

1. **Гипокинезия** — недостаток разнообразных движений.
2. **Гипоэргия**— нехватка двигательной активности в объеме и количестве, снижение реактивности.

**Существует 4 формы гиподинамии:**

- нозогенная, спровоцированная малой подвижностью вследствие заболевания;
- производственно-бытовая («сидячая» работа, вредные привычки);
- возрастная;
- ятрогенная, возникающая при необоснованно длительном постельном режиме после травмы.

**Причины и факторы риска**

- ✓ Специфические условия труда. Некоторые профессии связаны с необходимостью длительно пребывать в одной позе: сидя или стоя. Вторым производственным фактором, способствующим гиподинамии, является вынужденное положение, которое провоцирует

боли в мышцах, спине. Из-за плохого самочувствия люди избегают активного отдыха в свободное время.

- ✓ Патологические состояния. При тяжелых болезнях, требующих соблюдения постельного режима, создаются объективные причины для гиподинамии. Подобная ситуация встречается после хирургических операций, костных переломов, когда человек не может совершать активные движения.
- ✓ Развитие компьютерных технологий. Многие люди чрезмерно увлекаются социальными сетями и компьютерными играми, поэтому предпочитают провести время за использованием гаджетов, нежели совершить пешую прогулку. Тенденция к гиподинамии часто наблюдается среди детей и подростков.
- ✓ Избыточная масса тела. Ожирение является одновременно и причиной, и симптомом гиподинамии. Людям с лишним весом намного труднее выполнять физические упражнения, поэтому они избегают даже элементарной активности (спокойная ходьба, спортивные игры). В свою очередь, гиподинамия способствует усиленному накоплению жировых отложений.

### Клиническая картина

Из-за отсутствия необходимых физических нагрузок происходит взаимосвязанное поражение всех систем организма:

#### Нервная система

Уменьшаются сила и выносливость, нарушаются нервно-рефлекторные связи, приводя к расстройству деятельности нервной системы.

#### Опорно-двигательный аппарат

Прогрессирующе уменьшается костная масса(развитие остеопороза), страдает функция периферических суставов(остеоартроз) и позвоночника(остеохондроз).

#### Сердечно-сосудистая система

Ухудшается приспособляемость сердечно-сосудистой системы к легким нагрузкам, ослабевает сила сокращений сердца(ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония)

#### Расстройства дыхания

Падение интенсивности газообмена, уменьшение легочной вентиляции(хроническая обструктивная болезнь легких) и пищеварения(нарушение функции кишечника)



1. **Нарушение функционирования организма.** Во время сидячей работы основная нагрузка приходится на шейный и поясничный отделы позвоночника. Позвонки первого из них защемляются, что приводит к снижению интенсивности кровотока в мозг. Как следствие – головные боли и ухудшение зрения. Может развиваться и остеохондроз поясничного отдела. Позвоночник же взаимосвязан с работой всех остальных органов человека.
2. **Нарушение нормального функционирования сердечной системы и риск возникновения атеросклероза, стенокардии и инфаркта.** У людей, проводящих большую часть жизни сидя за столом, риск скончаться от сердечной недостаточности в два раза выше, нежели у тех, кто ведет активный образ жизни.
3. Человек, работающий за компьютером в основном посредством мыши, подвержен **воспалительным процессам** в правой (или левой) области тела вследствие постоянно поднятой руки.
4. **Развитие варикозного расширения вен.** Люди, просиживающие целыми днями за столом, страдают от плохой циркуляции крови в нижних конечностях, что незамедлительно приводит к развитию варикозного заболевания вен, это особенно неприятно для женщин. При запрокидывании одной ноги на другую риск возникновения этой болезни еще больше повышается. Сосуды пережимаются, и кровь застаивается в определенных местах.
5. **Формирование неправильной осанки** у детей и проблемы с правильным функционированием дыхательных путей (вследствие недоразвитой грудной клетки, подвергающейся постоянному сдавливанию).
6. **Запоры и геморрой.** Застойные процессы в малом тазу могут привести к развитию хронического запора. Это заболевание доставляет огромный дискомфорт и зачастую влечет за собой возникновение геморроя, вылечить который бывает очень трудно.
7. При постоянном пребывании в одном и том же сидячем положении нижняя часть тела человека начинает постепенно увеличиваться в объемах. Это происходит из-за повышенного давления на эту область и повышения выработки организмом подкожного жира в целых полтора раза.
8. **Возникает риск развития сахарного диабета** из-за увеличения содержания сахара в крови, появления лишнего веса и повышения артериального давления.
9. **Ослабевание мышц**, позвоночника и суставов, которые начинают сильно болеть.
10. **Повышенный уровень смертности** (на 40%) среди женщин, ведущих пассивный образ жизни. У мужчин этот показатель равен 20%

### Заключение

В заключение своей исследовательской работы хочется еще раз отметить, что гиподинамия является очень актуальной проблемой в настоящее время. В самую первую очередь я разобрала все существующие причины, способствующие развитию данного синдрома. Сразу же обращаю ваше внимание на то, что таких причин на сегодняшний день предостаточно. Это и чрезмерное количество производственной автоматизации и механизации, и малоподвижный образ жизни, и нерациональное использование транспорта. Несмотря на перечень простых причин приводящие к хронической гиподинамии в любом возрасте ведущие к расстройствам сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, препятствующие правильному развитию дыхательной системы, способствующие возникновению нервно-психических заболеваний с последующим патологическим формированием личности. Потеря аппетита, плохой сон, быстрая утомляемость, повышенная раздражительность, взрывчатость — все это может быть издержками гиподинамии. Все эти проявления встречаются у каждого второго россиянина.

## Список литература

1. Влияние гиподинамии на развитие соматопсихических нарушений/ Салехов С.А., Максимюк Н.Н., Салехова М.П.// Вестник Новгородского государственного университета. — 2016.
2. Гиподинамия активирует процессы биологического старения в организме. Савельева-Кулик Н.А. — 2017.
3. Информационный бюллетень ВОЗ «Физическая активность. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья».
4. Проблема гиподинамии студенческой молодежи // Современные проблемы формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи: материалы Международной научно-практической интернет-конференции, 16–17 мая 2018 г., Минск, Беларусь / БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф.экологии человека; редкол.: И. В. Пантук (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2018 г. – С. 234-237.
5. Рубизова А.А., Жданова Д.Р., Джейранова М.О. Гиподинамия – болезнь цивилизации // Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150). 2017. Том 7. № 6. С. 1031.

*Онохов Никита,  
II курс ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск  
Руководитель: Грицких В.Г.*

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ШИНЫ = БЕЗОПАСНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Ежегодно на российских дорогах погибает 30 тысяч человек. 1000 – в день. 100 человек – в час. И причина – не всегда нарушение правил дорожного движения. Зачастую аварии случаются из-за механического повреждения шин. При сквозных механических повреждениях шины давление в ней резко падает, и на большой скорости это может привести к аварии.

Все способы повышения проколостойкости и боестойкости шин и обеспечения надежности движения автомобиля на поврежденной шине можно условно разделить на 3 основные группы: самогерметизация механических пробоев по беговой дорожке шин; обеспечение временного движения автомобиля на поврежденной шине и обеспечение длительного движения автомобиля на поврежденной шине. Шины Kumho XRP

Безопасные после прокола шины XRP обладают расширенными рабочими характеристиками благодаря уникальным и инновационным технологиям Kumho. Технология XRP (eXtended Runflat Performance – увеличенные характеристики проколотой шины) позволяет продолжить движение на поврежденной шине, не теряя комфорта движения и надежности. При создании этих шин компания старалась добиться высокого комфорта движения, поскольку именно им обычно и жертвуют безопасные после прокола шины.

Шины Kumho XRP гарантируют возможность проезда расстояния в 80 км на скорости 80 км/ч даже на полностью спущенной шине. Разработчики технологии сократили максимальную дальность движения для увеличения сопутствующего ему комфорта. Шины Kumho XRP разработаны так, чтобы плотность боковой стенки была стандартной в обычных условиях, и увеличенной – в условиях потери давления.

Особые включения в резиновую смесь и анти-реверсионный компонент, укрепляющий соединение, имеют характерную особенность – высокую термостойкость, улучшающую работу безопасных после прокола шин. Кроме того, в шинах Kumho XRP используется новый, экологически чистый тканевый корд – Лиоцель. Он разработан на основе высоких технологий и увеличивает стабильность на высоких скоростях. Этим

Лиоцель отличается от обычных тканевых кордов, чье производство загрязняет окружающую среду. Борта покрышки разработаны с учетом оптимизации распределения контактного давления, когда шина теряет воздух, а также для упрощения процедуры установки и смены покрышки.

Шины – один из факторов опасности на дорогах. Безопасные после прокола автошины Kumho XRP обеспечивают максимум безопасности и комфорта движения.

#### Dunlop SP 01 с технологией DSST

Сейчас на базе этой технологии создана современная система DSST, благодаря которой шина при потере давления может проехать до 80 км на скорости до 80 км/ч. Шины просты и удобны в использовании, они могут быть установлены на все стандартные колеса без специальных инструментов или оборудования, и при этом подходят для любых видов автомобилей.

Технология DSST позволяет шине продолжать движение даже после потери давления, благодаря специальным укрепляющим элементам боковых стенок. Если шина DSST теряет давление, водитель может не почувствовать это и продолжить движение на высокой скорости и на большее расстояние, что может повредить шины. Чтобы предотвратить такую ситуацию, на колеса должна быть установлена специальная система контроля давления в шинах. Датчики давления предупредят водителя о потере давления и о том, что скорость необходимо снизить. Такая система контроля может быть установлена в качестве первичной комплектации на новый автомобиль или может быть оборудована дополнительно.

#### Преимущества шин DSST:

- патентованная конструкция бортовой стенки выдерживает вес автомобиля, даже когда шина полностью спущена;
- специальная конструкция и применение новых резиновых смесей помогают избежать повреждений шины, вызванных значительными нагрузками;
- даже при полной потере давления — ускорение, торможение и управление автомобилем остаются надежными;
- после прокола вы сможете продолжать движение порядка 80 км;

DSST-шины могут быть установлены на любой стандартный обод и любой автомобиля

#### Безопасная шина типа TMT

Безопасная шина типа TMT по внешнему виду и внутреннему строению очень близка к обычной бескамерной сверхнизкопрофильной радиальной шине серии 60, смонтированной на узком плоском ободе. Безопасная шина имеет широкую беговую дорожку и усиленную надбортную часть. При выходе воздуха из шины, специально выполненные закраины обода опираются через надбортную часть на беговую часть шины и борта их не сходят с полок обода. Расположенные между ободом и дорогой боковины и беговая часть шины служат амортизационной средой и обеспечивают возможность безопасной остановки автомобиля. Для того чтобы при этом трение резины надбортной части по резине беговой части не было слишком большим, внутри шины на ободе располагают в специальных баллончиках (капсулах) смазывающее вещество (объемом около 150 см<sup>3</sup>), которое выдавливается внутрь шины по мере потери давления. Смазывающая жидкость выполняет несколько функций и имеет очень важное значение для эффективной работы всей системы. Жидкость служит не только для снижения трения между соприкасающимися поверхностями и для уменьшения их износа, но и как уплотнительная масса для герметизации места прокола. Кроме того, за счет легкой испаряемости жидкости создается давление около 0,3 кгс/см<sup>2</sup>. Это дополнительно улучшает ездовые качества проколотой шины.

#### Безопасная шина типа B1P

Безопасная шина B1P по своей конструкции существенно отличается от известных современных шин. Она является бескамерной и имеет мощные вогнутые внутрь цельнорезиновые боковины специальной формы, армированный кордом в окружном

направлении жесткий пояс с протектором и мощные резиновые борта. Шину монтируют на специальный плоский узкий обод. При накачивании воздухом боковины выпрямляются, а резина их получает предварительное сжатие. Шина приобретает характерную треугольную форму. При нагружении ее сжатие резины боковин увеличивается. Упругий эффект обеспечивается на 50% за счет податливости резины и на 50% за счет воздуха. Новый принцип работы пневматической шины не только позволяет улучшить ее эксплуатационные характеристики, но и радикально изменить технологический процесс изготовления шин. При потере давления воздуха резиновые боковины опираются на беговую часть покрышки. В этом случае даже при высоких скоростях обеспечивается сохранность шины, нормальная управляемость и безопасность автомобиля до полной его остановки.

Исходя из выше приведенной информации можно сделать следующий вывод. Производители автомобильных шин прилагают усилия для обеспечения безопасной эксплуатации шин в критических условиях.

Инженерами разрабатываются технологии, которые позволяют сохранить управляемость автомобиля при критическом падении давления воздуха в шинах. В иных условиях это приводит к потере устойчивости автомобиля на траектории движения или к полной потере управления.

При использовании качественных современных шин при эксплуатации автомобиля, водитель сможет избежать излишних рисков и тем самым повысить безопасность движения как применительно к своему транспортному средству, так и к другим участникам движения.

#### **Список источников**

1. Безопасные шины: тенденции и прогресс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.newchemistry.ru/printletter.php?n\\_id=2692](https://www.newchemistry.ru/printletter.php?n_id=2692)
2. Технология XRP используемая в шинах Kumho. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://shinashina.ru/articles/tehnologiya\\_xrp\\_ispolzyemaya\\_v\\_shinah\\_kumho/](https://shinashina.ru/articles/tehnologiya_xrp_ispolzyemaya_v_shinah_kumho/)
3. Dunlop RunOnFlat-DSST. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://runflat.ru/runflat/dunlop-rof/>
4. Безопасная шина типа ТМТ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tran.bobrodobro.ru/1640>
5. Безопасная шина типа Б1Р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tran.bobrodobro.ru/1641>

*Орлова Анастасия,  
4 курс, ГБПОУ ИО «ИрТРИАТ», г. Иркутск  
Руководитель: Медведева Л.В.*

#### **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

Раннее утро, над большим городом встаёт солнце, и очень хорошо виден смог, висящий тучей над городом. С раннего утра жители городов спешат на работу, учёту и по своим личным делам. До позднего вечера, и даже ночью, дороги полны общественным и личным транспортом.

Доля автомобильного транспорта в загрязнении для крупных городов и промышленных центров достигает до 70% и более, что создает серьезную экологическую

проблему, сопровождающую урбанизацию. Электрический транспорт является самым экологичным. Он не загрязняет атмосферу вредными токсичными веществами: выхлопными газами, топливными испарениями и картерными газами. К электрическому городскому транспорту относятся: трамвай, троллейбус, метро, поезд на воздушной подушке (маглев), электромобиль.

Цель исследования – изучить историю возникновения, путь развития городского электрического транспорта, и даже заглянуть в его будущее.

#### Виды тяговых электродвигателей.

Тяговые электродвигатели преобразуют электрическую энергию во вращение вала. Они могут работать на постоянном и переменном токе. Их действие основано на взаимодействии магнитного поля статора и тока ротора, в результате которого создаётся электромагнитный вращающий момент.

В 1839 году русским ученым Б. С. Якоби изобретён двигатель постоянного тока (ДПТ). И уже в 1841 году был создан первый электромобиль в виде тележки с электромотором. Асинхронный двигатель, работающий на переменном токе, изобретён в 1888 году русским учёным М. О. Доливо – Добровольским. Он более надёжен в работе и не требует частого технического обслуживания, а современные электронные тиристорные регуляторы позволяют легко и точно управлять его работой.

#### Электромобиль.

В 1841 году был создан первый электромобиль. Он имел форму тележки с электромотором. В 1899 году в Санкт-Петербурге русский дворянин и инженер-изобретатель Ипполит Романов создал первый русский электрический омнибус на 17 пассажиров. Он имел свинцовый аккумулятор мощностью 4 лошадиных силы. Скорость движения доходила до 37,4 км/ч [1].

В связи с непрерывным ростом цен на нефть электромобили вновь стали набирать популярность. По материалам woodmac.com объем электромобилей в мировых продажах всех авто составил 9 % [2].

Источником электроэнергии в электромобиле является аккумулятор электролитический или конденсаторный. Основная проблема электромобилей: высокая стоимость и малый пробег между подзарядками. В 2009 году в Санкт-Петербургском политехническом университете сконструировали первый в России солнечный электромобиль (СЭМ). За ночь его можно зарядить от обычной электророзетки, а днём он питается от солнечных батарей, расположенных на капоте. Скорость СЭМа — 40 км/ч, запас хода на одной зарядке аккумуляторной батареи — 60 километров, электродвигатель мощностью 3 кВт.

#### Трамвай, троллейбус.

Экспериментальный электрический трамвай впервые появился в Санкт-Петербурге (Россия) в 1880 году. Регулярное трамвайное сообщение впервые запущено в пригороде Берлина (Германия) в мае 1881 года компанией Siemens & Halske. Скорость движения трамвая может достигать 65–90 км/ч.

Для питания трамваев, как и троллейбусов, используют контактную воздушную электросеть. У трамвая на токоприёмнике «плюс», на контактном рельсе «минус». Между ними напряжение 600 В. В 21 веке идёт модернизация и обновление трамвайного парка на высокоскоростные трамваи, работающие на электроприводе с электронным управлением.

Первый троллейбус был создан в 1882 г. в Германии Вернером фон Сименсом. Опытная линия была построена в городе Инстербург (ныне — Черняховск Калининградской области). Первая регулярная троллейбусная линия была открыта в предместье Берлина Галензее 29 апреля 1882 года. В Санкт-Петербурге 117 лет назад, 13 апреля 1902 года, прошло испытание первого в России троллейбуса [3].

Достоинство троллейбуса в том, что нет необходимости в рельсах, потому он может ездить по узким улочкам. У троллейбуса два токоприёмника. “Рогами”

троллейбуса управляет водитель из кабины, наблюдая в монитор. Данный транспорт легче аналогичных троллейбусов на тонну, он обшит оцинкованным железом и пластиком, некоторые элементы выполнены из нержавеющей стали. Современная электроника позволяет снизить энергопотребление на 20 — 30%.

#### Метрополитен (метро).

Метро - внеуличный подземный транспорт. Первая линия открылась 15 мая 1935 года в Москве. В России 7 городов, имеющих метрополитен: Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Новосибирск, Самара, Екатеринбург, Казань (самый новый). Сейчас идёт строительство в Красноярске и Челябинске.

Контактный рельс расположен сбоку от путей. Токоприёмник, прикрепленный к поезду снизу сбоку, скользит по нему и снимает напряжение. Напряжение на контактном рельсе может достигать 825 В, а сила тока 7500 А. На контактный рельс подают «плюс», а на рельсы под колёса – «минус». Средняя скорость движения 40-80 км/ч.

#### Электропоезд на воздушной подушке (маглев).

Маглев (магнитная левитация) – это состав, который при движении не касается поверхности рельса и движимый силой электромагнитного поля. Так как трение в этом случае минимальное, то маглев может развивать очень высокие скорости. В СССР в 1979 году в Московской области был построен экспериментальный опытный участок длиной 600 метров для испытаний вагонов на магнитном подвесе. В период с конца 1970-х по 1980-е годы было создано пять опытных образцов вагонов. Сейчас маглев действует в Китае, Японии, Южной Кореи. В Японии на испытаниях маглев смог развить скорость до 603 км/ч.

Магниты установлены на дороге и на дне вагона и расположены одноимёнными полюсами друг к другу, поэтому отталкиваются. Так возникает магнитная подушка. Движущая сила возникает при взаимодействии переменного магнитного поля на полотне дороги и постоянного поля на вагоне. Это так называемый линейный двигатель. В Москве в 2004 г. построена монорельсовая система с линейным двигателем.

Электропоезда на магнитной подушке очень дороги, но это перспективное направление особенно с развитием производства сверхпроводников для изготовления магнитов.

#### Взгляд в будущее.

Вакуумный поезд, предложенный в 1909 году, пока не реализованный вид высокоскоростного транспорта. Этот способ предполагает движение с помощью магнитной левитации внутри труб в вакууме или сильно разреженном воздухе. Предполагаемая скорость 6400 - 8000 км/ч. Люди будут находиться внутри капсул, которые летят по тоннелю.

Первые в мире испытания капсулы с пассажирами провели в американском Лас-Вегасе (штат Невада). Поезд разогнался до 107 миль в час (172 км/ч) и проехал по 500-метровому отрезку трубы. В будущем его скорость планируют увеличить до 1,2 тыс. км/ч. Пока вакуумный транспорт только на уровне разработок, проектов и испытаний.

#### **Список источников**

1. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://wiki-org.ru/wiki/Электромобиль>
2. Информационный портал про электромобили. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.e-cars.tech](http://www.e-cars.tech)
3. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Трамвай>

## **ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Традиционно, сборка самолета и производство деталей для него является трудоемким, ручным процессом. Но технологии, основанные на использовании роботизированных систем, постепенно становятся ключевым звеном производства военных и коммерческих самолетов, по мере того, как авиапромышленность внедряет новые материалы и решения направленные на увеличение эргономичности изделий и снижения количества ручного труда.

В последнее время спрос на роботов в производстве лишь растёт и связано это со стремлением промышленных предприятий уменьшить вредное воздействие на людей и отходы производства, увеличить скорость производства различных изделий и их точность.

В связи с этим всё больше обращают на себя внимание такие решения производственной автоматизации как промышленные роботы.

**Промышленный робот** – это манипуляционный робот, выполняющий двигательные и управляющие функции в процессе производства т.е. автоматическое устройство, состоящее из [манипулятора](#) с несколькими степенями свободы и [программируемого устройства управления](#), которое формирует управляющие воздействия, задающие требуемые движения исполнительных органов манипулятора. Применяется для перемещения предметов производства и выполнения различных технологических операций.

Так же существуют порталные системы – это те же роботы, но вместо манипуляторов в них использованы устаревшие принципы работы. Направляющие и каретки имеющие высокие требования к шероховатости, а также приводящие в движение каретки шаговые двигатели через винтовые и ремённые передачи дают большую погрешность. Среди недостатков можно выделить большие габариты, отсутствие мобильности, меньшая гибкость, необходимость специальной установки.

Роботы уже начинают использоваться в процессах клёпки, выкладки композитов, при работе в ограниченном пространстве, так же при высокоточных контрольно-измерительных работах.

Применяемые роботы в авиастроении: роботы-клёпальщики, роботы осуществляющие сверление, роботы-сварщики, автоматические платформы перемещения частей самолёта, роботы-маляры, координатно-измерительные машины (КИМ), различные станки с ЧПУ.

Рассмотрим примеры роботов-клёпальщиков: Робот СРАС, конструкция с С-образной рамой, IPAC, осуществляющий клёпку панелей фюзеляжа с крайне высокой скоростью и надёжностью, FRAG – осуществляет клёпку силовых элементов конструкции не выходящими на внешнюю поверхность самолёта заклёпками. Технология применения клепальных автоматов позволяет снизить трудоёмкость выполнения заклепочных швов в среднем на 40%. Это достигается за счёт комбинирования операций, которые в обычных условиях выполняется с очень большим количеством переходов. Наиболее рационализированный процесс, выполняемый клепальными автоматами заключается в комбинировании образования отверстия (в том числе с потайным гнездом), удалении заусенцев, нанесении герметика, постановки определенной, необходимой в конкретном случае заклепки и образовании замыкающей головки. Время выполнения данной операции занимает не более 10 секунд.

Робот-сварщик в основном применяется при изготовлении различных сварных металлоконструкций в массовом, многосерийном и мелкосерийном производстве. Применяется такая технология в сварке трубопроводов, баков топлива, а также деталей из титана и нержавеющей сталей, в сварке алюминиевых сплавов почти не применяется из-за их плохой свариваемости. Однако большая часть сборочной оснастки выполняется именно



методом сварки. Внедрение сварочных автоматов позволяет повысить точность выполнения сварочных работ, а также внедрить другие сплавы, отвечающие современным требованиям.

Автоматические платформы применяются для перемещения крупногабаритных и тяжёлых частей самолёта по производственным цехам. Дополнительное применение переносных платформ является внедрение в технологическую оснастку модульной конструкции. При больших габаритах собираемых изделий смена модуля оснастки становится трудоёмкой задачей, которая чаще всего решается применением балочных кранов в самом цехе и ручным позиционированием. Внедрение в оснастку датчиков позиционирования и автоматизированного корректирования позволяет осуществить роботизированную переналадку средств оснащения. Практическим применением данной технологии является сборка отсеков фюзеляжа самолета МС-21.

Кроме прочих возможностей переналадки технологической оснастки по технологии автоматизации переносных платформ внедряется и сама оснастка роботизированного управления, например станция стыковки отсеков фюзеляжа. Такая технология подразумевает стационарную площадку с установленным механизмом управления органов позиционирования элементов собираемого изделия. Специальные датчики лазерного контроля положения определяют пространственное позиционирование каждого элемента станции. Установленные отсеки, в виду особенностей сборки могут иметь свои погрешности, которые при традиционных методах сборки остаются неизменными в процессе стыковки. Чтобы компенсировать подобные недостатки, новая технология содержит программируемый позиционирующий узел, который взаимодействует через программное обеспечение с электронными конструкторскими документами (3D моделями). Однако сам механизм взаимодействия с моделью не позволяет установить контроль над собранным изделием. Необходимо установить сопряжение основных точек электронной модели сборочной единицы (далее ЭМСЕ) и собранного изделия. На этом этапе внедряется проверенная временем технология лазерного нивелирования. Специальный лазерный треккер устанавливается в общую программную связку с станцией и ЭМСЕ. В деталях при данном типе производства в специальные установочные отверстия устанавливаются «ловители» лазерного излучения. Лазерный треккер при поддержке программного обеспечения автоматически устанавливает положение точек, сверяет с точками ЭМСЕ и передаёт сигнал на станцию для корректировки положения. Окончательная сборка выполняется рабочим персоналом на специальных подвижной платформе.

Анализ применения подобной технологии показал возможность сокращения трудоёмкости процесса на 8% и повышение качества выполнения операций до 30%. При внедрении в технологический процесс клепальных автоматов можно дополнительно снизить трудоёмкость выполнения всех операций до 32%.

Роботы-маляры целесообразны при необходимости высококачественного покрытия деталей различными составами и герметизации деталей и узлов в большом объёме. С учётом применения на каждой детали самолета целой системы покрытий, внедрение автоматизированного малярного цеха с возможностью нанесения современного лакокрасочного покрытия, позволит значительно снизить трудоёмкость сборки и повысить качественные показатели нанесения слоёв системы покрытия.

Роботы предназначенные для сверления отверстий необходимы при сверлении большого объёма отверстий с высокой точностью их позиционирования. Как правило для данной автоматизации процессов внедряют различные технологии ЧПУ.

КИМ необходимы для осуществления контрольно-измерительных операций деталей и узлов требующих высокую точность изготовления. Так же без КИМ, как и станков с ЧПУ невозможен бесплазовый метод увязки. Сама необходимость координатного измерения параметров деталей вызвана аналогичным способом создания самих деталей. Программируемое обеспечение выполнения операций технологического процесса опирается на электронную модель детали (далее ЭМД). Именно подход в использовании электронных носителей информации позволяет повысить качество производства. Однако при тех же условиях использование традиционных средств измерения начинает значительно уступать по

точности самому изделию. В таких условиях требуются качественно более высокие технологии, которые будут использовать схожие методы работы. Именно внедрение КИМ позволяет осуществлять контрольные операции с тем же точностным диапазоном и по тому же первоисточнику, что и изготовление детали. Современные КИМ способны в автоматическом режиме определить контрольные точки на ЭМД, определить положение детали в измеряемом пространстве на столе машины и снять положения этих точек. Процесс выполнения операций несколько более долгий, чем при ручных измерениях, однако показатели качества измерения необратимо берут верх над всеми остальными способами.

В РФ применение роботизированных средств автоматизации к сожалению внедряется не так быстро, причинами тому могут служить: отставание РФ в IT сфере, большие затраты на средства автоматизации, низкая стоимость ручного труда, нехватка специалистов в этой сфере. В настоящее время серьезной проблемой является геополитическая обстановка в мире на фоне которой в РФ прекращены поставки многих роботов и микрочипов, вследствие чего российской промышленности придется начинать собственное производство в этих сферах, которые значительно отстали.

Проблемы связанные с внедрением робототехники в производство: основная проблема заключается в высокой стоимости такого оборудования, что обусловлено большой сложностью изготовления таких роботов, далее следует эффект «технологического первопроходства», выраженный в том что большинство самолётов изначально конструировались и производились без применения компьютерных моделей необходимых для работы роботов, а так же в малом опыте применения роботизированных средств автоматизации.

Для примера сложности изготовления роботов рассмотрим КИМ и роботы использующие манипуляторы. В КИМ точность зависит от температурных условий окружающей среды, в которой работает машина. Колебания температуры, воздействуя на шкалы, элементы конструкции машины и измеряемые объекты, вызывают их расширение, сжатие и, в некоторых случаях, искажения нелинейного характера. Для обеспечения её высокой точности, 3 микрона на 1 метр в температурном диапазоне 18-22 градуса по Цельсию, в конструкции используют гранит, а на конце контролирующего щупа устанавливают рубин круглой формы. В роботах с манипуляторами основную сложность представляют уравнения расчёта кинематики движений, которые могут достигать нескольких страниц уравнений на движение одного плеча, так же манипулятор необходимо устанавливать только на очень прочный фундамент, оборудовать который можно за несколько тысяч долларов.

Среди перспектив внедрения робототехники можно выделить гуманоидных роботов: в мае 2016 года компания Airbus в совместно с токийской компанией Joint Robotics Laboratory начали новый проект: разработку коллаборативного робота-гуманоида. Предполагается, что он будет способен выполнять разные технические задачи и работать совместно с людьми в ограниченном пространстве, например, внутри фюзеляжа.

Проект разработки и внедрения андроидов рассчитан на 10-15 лет, для РФ же подобное может сильно затянуться. Небольшие коллаборативные роботы действительно могут оказаться для авиастроения выгоднее промышленных манипуляторов, в связи с большей универсальностью.

### **Список литературы**

1. В. К. Задорожный. Учебное пособие по изучению дисциплины заготовительно-штамповочное производство. ОГБОУ СПО «Иркутский авиационный техникум» – Иркутск 2012 г. 136 с.
2. Роботы в промышленности - их типы и разновидности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/top3dshop/blog/403323>
3. РОБОТЫ ВЫСОКОГО ПОЛЕТА (РОБОТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ В АВИАПРОМЕ). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://uppro.ru/library/production\\_management-/zarubejnyj-opyt/robotizirovannye-sistemy](https://uppro.ru/library/production_management-/zarubejnyj-opyt/robotizirovannye-sistemy)

4. Легко ли внедрить робототехнику в производство? [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <https://spark.ru/startup/robhunter/blog/15029/legko-li-vnedrit-robototekniku-v-proizvodstvo>

5. ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОВ В АВИАЦИИ. [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=14293>

*Перетолчина Лидия,  
I курс, ГБПОУИО "ИАТ", г. Иркутск  
Руководитель: Пыляева Н.В.*

## **СВОЙСТВА НЬЮТОНОВСКОЙ И НЕНЬЮТОНОВСКОЙ ЖИДКОСТЕЙ**

Ежедневно мы сталкиваемся с различными жидкостями, теми, которые не изучают в школьной программе курса химии и физики, но они имеют уникальную особенность своих свойств, которые интересны для исследования:

- Твердые и упругие - при больших нагрузках;
- Текучие и эластичные - при нагрузках они мягкие.

Такие жидкости называются неньютоновскими.

В двадцать первом веке, веке кибернетики и технологии, достаточно востребованы и распространены неньютоновские жидкости. Их исследуют, изучают, потому, что они необходимы для жизни современного человека. Это общепринятые жидкости, которые популярны в употреблении быта и обихода. Ученые разных стран посвятили свои труды, исследуя свойства неньютоновской жидкости, чтобы люди в различных уголках нашей необъятной планеты могли использовать её и с помощью неньютоновской жидкости достигать новых возможностей.

Общедоказанный факт, что всё, что окружает нас и является общепринятой обыденностью, чем мы пользуемся ежедневно, ежесекундно:

- быт;
- техника;
- природные явления;
- физиология человеческого тела и т.д.

Это всё законы физики – закон развития и происхождения.

Природа требует от человечества придельного внимания. Она является настоящей физической – не управляемой, стихийной лабораторией, которая требует к себе особого внимания, так как каждое явление должно быть изучено и иметь своё объяснение. И поэтому, каждый индивид нашей огромной планеты, обязан быть не только зрителем, но и инициативным, предприимчивым созидателем, строителем, а не рабом природы.

Рождаясь, каждое живое существо, познает окружающий мир и все вещества. Открывает для себя:

- жидкости;
- газы;
- твердые вещества.

Со временем начинает понимать и определять различные свойства веществ, классифицируя их, на жидкости которые ведут себя привычным образом и жидкости с необычными, выходящими за рамки понимания свойствами.

Свойства которые отличаются своим агрегатным состоянием (меняют форму под воздействием различных механических, касательных, звуковых, магнитных и т.д.), но при всем при этом они сохраняют свой объём.

Необходимо отметить, что жидкость окружает нас везде и всегда, даже человек на 80% состоит из воды. Как утверждал биолог Элен Морган [1: 1], современный человек ведет свое происхождение от гипотетического предка-обезьяны, обитающей на берегу водоема (человек — обезьян, вела преимущественно водный образ жизни). Это ещё раз доказывает, что для любого живого существа вода является источником жизни. Каждый человек не способен прожить без жидкости более четырех дней, ежедневно выпивая при этом от 2 до 4 л воды. Ежесекундно на планете человек сталкивается с водой, используя в своих целях ту или иную жидкость, будь это молоко или бензин. Применяя в различных ситуациях разные жидкости, мы привыкли и берём за обыденность свойство данного вещества, которое способно менять свою форму под влиянием механических воздействий. И мы даже не задумываемся, что не все жидкости ведут себя таким для нас привычным образом. Это так называемые неньютоновские жидкости. Хотя большинство известных нам жидкостей являются Неньютоновскими жидкостями, вода считается Ньютоновской жидкостью при нормальных условиях. Однако почти все соли, расплавленный полимерный материал, кровь, зубная паста, краска, кукурузный крахмал и многие другие разновидности жидкостей являются Неньютоновскими жидкостями.[3:1].

Неньютоновской жидкостью называют жидкость, при течении которой её вязкость зависит от градиента скорости. Обычно такие жидкости сильно неоднородны и состоят из крупных молекул, образующих сложные пространственные структуры. [2:1].

Простейшим наглядным бытовым примером может являться смесь крахмала с небольшим количеством воды. Чем быстрее происходит внешнее воздействие на взвешенные в жидкости макромолекулы связующего вещества, тем выше вязкость жидкости. [2:1].

Когда жидкость неоднородна, состоит из крупных молекул, образующих сложные пространственные структуры, то при её течении вязкость зависит от скорости воздействия. Такие жидкости называют неньютоновскими. Пример:

- Сгущенка, некоторые строительные растворы, мёд... Чем сильнее и быстрее их перемешиваешь, тем легче это делать. А начать бывает трудно;

- Кетчуп, становится более жидким при встряхивании и, таким образом, является неньютоновской жидкостью;

- Многие солевые растворы и расплавленные полимеры являются неньютоновскими жидкостями, как и многие обычно встречающиеся вещества, такие как заварной крем, мед, зубная паста, суспензии крахмала, кукурузный крахмал, краски, кровь, топленое масло и шампунь. [4: 1].

Соответственно, ньютоновская жидкость – это жидкость, на которую не действуют законы Ньютона. Если же жидкость не подчиняется этому закону, она считается неньютоновской. Ньютоновская и неньютоновская жидкость могут быть классифицированы на два типа в зависимости от вязкости как ньютоновские жидкости и неньютоновские жидкости [5: 216].

Разницу обычной и неньютоновской жидкости можно увидеть в таблице № 1.

Таблица №1 — Сравнительные характеристики ньютоновской и неньютоновской жидкостей

№	Свойства	Ньютоновская жидкость	Неньютоновская жидкость
	Текучесть	Да.	Текучесть зависит от силы и скорости воздействия, т.е. текучесть при определенных условиях может отсутствовать.
	Вязкость	Вязкость зависит от природы.	Вязкость зависит от скорости воздействия.
	Смачивание	Значительное.	Незначительное .
	Испарение	Да.	Да.

	Смешиваемость	Отличная.	Затруднительная.
	Однородность по составу	Однородны	Неоднородны
	Магнетизм	Нет	Да, некоторые виды.
	Пластичность	Нет	Да, некоторые виды.
	Хрупкость	Нет	Да, некоторые виды.
0	Твердеет при сжатии или ударе	Нет	Да, некоторые виды. (При применении резких быстрых механических усилий – принимают свойства твердых тел. При медленном воздействии ведет себя как обычная жидкость.)
1	Пружинит при ударе	Нет	Да, некоторые виды. (При применении резких быстрых механических усилий – принимают свойства твердых тел. При медленном воздействии ведет себя как обычная жидкость.)

Ключевое различие между ньютоновскими и неньютоновскими жидкостями заключается в том, что Ньютоновские жидкости имеют постоянную вязкость, тогда как Неньютоновские жидкости имеют переменную вязкость.

Вязкость неньютоновской жидкости зависит от механических воздействий, вибрационных (звуковых). Чем выше скорость воздействия, тем больше вязкость.

### Список литературы

1. Википедия: Гидропитеки. [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1371584>
2. Википедия — свободная энциклопедия: Неньютоновская жидкость. [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>:
3. Неньютоновская жидкость. Свойства и применение: Обучонок. [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <https://vilinstore.net/Nenyutonovskaya-zhidkost-i174923>
4. Познавательные факты о неньютоновской жидкости. [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <http://anydaylife.com/fact/post/2121>
5. Л.У. Уилкинсон. Неньютоновские жидкости: Гидромеханика, перемешивание и теплообмен / Пер. с англ. канд. техн. наук З. П. Шульмана; Под ред. акад. проф. А. В. Лыкова. - Москва : Мир, 1964. - 216 с.

*Петин Егор,  
1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск  
Руководитель: Нефедьева Е.А.*

### Сравнительная характеристика двух вариантов английского языка: британского и американского

Американский и британский английский имеют общие корни со дня отцов-пилигримов (пилигрим – человек, который покинул туманный Альбион и уехал жить в США в XVII веке). Но с течением времени два языка начали расходиться и различия между ними стали легко заметны.

Современный британский язык, во-первых, неоднороден, во-вторых, далек от классического английского, существовавшего 3 века назад. Внутри британского варианта выделяются три языковых типа: консервативный английский (conservative - язык королевской семьи и парламента), принятый стандарт (received pronunciation, RP - язык СМИ, его еще называют BBC English) и продвинутый английский (advanced - язык молодежи).

А вот Америка создала практически новый язык: изменения коснулись не только фонетики и лексики, но и самой устойчивой части языка - грамматики. Поэтому вполне естественно, что споры ведутся в основном вокруг двух вариантов английского языка - британского и американского.

В отличие от британского варианта американский английский более гибкий, открытый к изменениям и легкий для восприятия. В частности, поэтому он и получил большее распространение в мире. Это язык нового поколения без определенной национальности и места жительства, воспитанного на массовой культуре. Английский язык современной молодежи более-менее общий благодаря в основном общей культуре, рок-музыке, плотной коммуникации и тем идеалам, и кумирам, которые являются общей духовной пищей.

В акценте проявляются наибольшие различия между британским и американским английским. Если при чтении текста не всегда можно определить, кем он написан, то устная речь мгновенно выдаёт национальность человека. Американцы некоторые слова произносят отчётливо, другие сливаются между собой, третьи превращаются в нечто совершенно нечленораздельное. Более того, если вы будете произносить ваш монолог «с толком и расстановкой», то ваше бормотание будет малопонятным для американца. В лучшем случае они подумают, что у вас что-то стряслось. Дело в том, что русская интонация для американского уха звучит очень грустно.

Кроме акцентных различий, есть и различия в произнесении определённых слов: Слово schedule в британском варианте начинается со звука ш, а в американском – в начале слова звучит ск.

В словах either и neither первые две буквы могут означать либо длительный звук i, либо дифтонг ai. Считается, что первый вариант более американский, второй – более британский. Впрочем, и те и другие могут в разных ситуациях говорить по-разному.

Во многих словах неанглийского происхождения (часто имена и названия), например, Mafia, Natasha, англичане произносят ударный звук как [æ], а американцы – как [a].

Суффикс "-ward(s)" в британском диалекте обычно используется в виде "-wards", а в американском как "-ward". Речь идёт о словах forwards, towards, rightwards и т. д. Тем не менее, слово forward активно используется и в Британии, а слова afterwards, towards, forwards не являются необычными и для американского диалекта.

По мнению многих лингвистов, самые значимые различия в американском и британском произношении заключаются по большей части в интонации, чем в артикуляции.

В своей статье "A Note on Language" Н. Belloc пишет, к примеру, что первая вещь, которая бросается в глаза англичанину в Америке – это «резкий контраст интонаций».

Интонация – это неотъемлемая часть языка, несущая важную смысловую нагрузку. Особенно велика ее роль в американском английском. В зависимости от интонации, выражения, имеющие одно и то же фонетическое звучание, могут обозначать совершенно разные фразы: 1. I have **two**. 2. I have **too**. 3. I **have** to.

Как видно из примера, наиболее важные слова, как, собственно, и в других языках, интонационно выделяются. Они могут выделяться повышением тона голоса, более отчетливым и длительным произношением, мимикой.

Британская интонация часто характеризуется как более плавная, мелодичная, волнообразная и имеющая более быстрые изменения, чем американская интонация. В результате, такие интонационные рисунки в речи англичанина звучат резко, несдержанно, манерно для американского уха. В то же время американская речь часто звучит

неэмоционально, довольно сухо, иногда медлительно, монотонно, бесцветно и нерешительно для англичанина. Все подобные наблюдения очень субъективны. Однако, следует заметить, что они все же небеспочвенны.

Американская интонация имеет много общего с британской. Но существуют некоторые стоящие внимания отличия, как структурные, так и функциональные.

1. Общее движение тона: американский восходяще-нисходящий и ровный тон-нисходящий противопоставлен британскому низкому нисходящему и высокому нисходящему, американский ровный тон и ровный тон-восходящий соответствует британскому низкому восходящему. Для американского языка характерно ступенчатое движение, для британского – скользящее и плавное.

2. Начальная точка интонации: средняя позиция для нисходящей, восходящей и нисходяще-восходящей схемы соответствует британскому низкой, средней или высокой позиции.

Уровень позиции послеударного слога: в американском варианте безударные слоги имеют тенденцию опускаться до более низкой позиции и оставаться там, в аналогичной ситуации британского варианта послеударные слоги после нисходящего движения интонируются на уровне самой низкой позиции.

Рассмотрим различия в лексике. Как правило, недопонимание у американцев и британцев вызывают слова с различным значением в обеих формах английского языка, а также при употреблении в речи местных диалектов. Причем это касается даже жителей одной страны. Из-за развития информационных технологий лексика американского английского языка оказывает влияние на британский английский.

В данной таблице представлены слова, отличающиеся в британском и американском английском.

<b>American variant</b>	<b>British variant</b>	<b>Перевод на русский</b>
1st Floor	ground floor	первый этаж
2st Floor	1st floor	второй этаж
Administration	government	правительство
Apartment	flat	квартира
Appetizer	starter	закуска
Assignment	homework	домашнее задание
Auditorium	assembly hall	актовый зал
Baggage	luggage	багаж
Basement	cellar	подвал
Bill	banknote	банкнота
Billion	milliard	миллиард
Blue	sad	грустный
Can	tin	консервная банка
Checkers	draughts	шашки
Class	course	курс обучения
Closet	wardrobe	гардероб
Cookie	biscuit	печенье
Corn	maize	кукуруза
Couch	sofa	диван
Druggist	chemist	аптекарь
Elevator	lift	лифт
Eraser	(india) rubber	ластик
Fall	autumn	осень
Fix	repair	ремонтировать
Freeway	motorway	шоссе
Game	match	матч
Gasoline	petrol	бензин



Grade	mark	отметка
Insure	ensure	гарантировать
Intersection, junction	cross-roads	перекресток
Kerosene	paraffin	керосин
Last name	surname	фамилия
Line	queue	очередь
Loan	lend	давать взаймы
Located	situated	расположенный
Magician	conjurer	фокусник

Различия присутствуют и в грамматике. Например, использование собирательных существительных. В американском английском такие существительные обычно используются с глаголами в единственном числе, а в британском английском возможен вариант использования собирательных существительных как во множественном, так и в единственном числе, в зависимости, что имеется в виду: группа людей как одно целое, или группа индивидуумов.

К примеру: The government has cut spending. – American English

Tom's family is/are coming to visit. – British English

Когда речь идет о форме глагола в прошедшем времени, британцы в письменной речи могут обозначить это двумя способами.

Например: learned – learnt, burned – burnt, dreamed – dreamt и т.д.

В датах здесь тоже существует небольшая разница.

Англичане скажут: My birthday is the 9th of September.

Американцы скажут: My birthday is September 9th.

#### **Заключение**

Различия между американским и британским вариантом английского языка довольно заметны. В ходе исследования было выяснено, что разделение языков произошло из-за двух причин: исторического влияния Великобритании и географических особенностей страны изучаемого языка. Американский английский – региональная разновидность английского языка, так как в ходе нашего исследования узнали основное единство грамматики, фонетики и употребления лексики британского и американского варианта английского языка.

Целью данного исследования было выявление основных различий британского и американского вариантов английского языка. Она достигнута.

#### **Литература:**

1. Американский язык. Форма доступа: <https://engblog.ru/american-english>
2. Различия американского и британского английского: лексика, грамматика, орфография и фонетика. Форма доступа: <https://www.englishpatient.org/articles/razlichiya-amerikanskogo-i-britanskogo-anglijskogo#>
3. Роль английского языка в современном мире. Актуальность изучения английского языка. Форма доступа: <https://fb.ru/article/277662/rol-angliyskogo-yazyika-v-sovremennom-mire-aktualnost-izucheniya-angliyskogo-yazyika>
4. Современное состояние английского языка как полинационального. Форма доступа: [https://works.doklad.ru/view/Z3qyj\\_MyaRM.html](https://works.doklad.ru/view/Z3qyj_MyaRM.html)
5. Современное состояние английского языка как полинационального. Форма доступа: [https://vuzlit.ru/882158/sovremennoe\\_sostoyanie\\_angliyskogo\\_yazyka\\_polinatsionalnogo](https://vuzlit.ru/882158/sovremennoe_sostoyanie_angliyskogo_yazyka_polinatsionalnogo)

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В СРЕДЕ MIT APP INVENTOR КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

Развитие информационной технологии, несомненно, заняло в современном мире важное место. Современные технологии дают возможность обучать каждого на оптимальном для него уровне способностей и возможностей и в оптимальном темпе, осуществлять личностный подход, разноуровневую систему оценивания, помогают почувствовать обучающему свою нужность в общем деле и способствуют повышению интереса к обучению.

Сегодня в системе образования РФ является актуальным создание модели сетевого взаимодействия. Это новая форма работы с обучающимися, новая модель, позволяющая организовать формы совместной деятельности. Такой характер взаимодействия более эффективен для решения задач качественного изменения и обновления содержания образования.

Встает вопрос о возможности задействовать современные и на сегодняшний день доступные широкой массе людей гаджеты в учебном процессе.

Английское слово «гаджет» (gadget), устройство, обладающее множеством функций, быстро вошло в современный лексикон. Прямой перевод этого слова дает следующие значения: «устройство, приспособление, инструмент». «Гаджет» определяется как многофункциональное портативное устройство, предназначенное для усовершенствования и облегчения жизни человека. Понятия «гаджет» и «девайс» не являются синонимичными и взаимозаменяемыми. «Девайс» – устройство, созданное для какой-то конкретной цели, «гаджет» – устройство, которое обладает многофункциональностью.

Из профессионального стандарта СПО профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», одной из общих компетенций является осуществление поиска, анализа и оценка информации, необходимой для профессионального личностного развития. Изучая дисциплину «Элементы технической механики», мы столкнулись с проблемой отсутствия краткого информационно справочного материала. Проведя опрос в группе «М-18» с помощью сервиса Сурвио (<https://www.survio.com/ru/>), выбор пал на разработку справочного материала в форме мобильного приложения.



Рисунок 1 – Эмблема сервиса онлайн опросов



облачная среда визуальной разработки приложений для платформы OS Android, работа в которой не требует знания языка программирования Java и Android SDK, достаточно знания элементарных основ алгоритмизации. Для работы в MIT App Inventor необходимо наличие Google или Google Apps аккаунта, а построение программ осуществляется в визуальном режиме с использованием блоков программного кода.



Рисунок 4 – Эмблема среды визуальной разработки

Первоначально среда разработана в Google Labs, после закрытия этой лаборатории была передана Массачусетскому технологическому институту.

После входа в MIT App Inventor пользователь попадает на страницу, где отображается список его проектов. Все созданные проекты хранятся в папке «Мои проекты».

Начать новый проект ... Удалить проект Publish to Gallery View Trash			
Проекты			
Название	Дата создания	Дата изменения ▼	
<input type="checkbox"/> nerr	21 янв. 2020 г., 16:57:36	31 янв. 2020 г., 10:33:58	
<input type="checkbox"/> FileByFile_Drive	22 янв. 2020 г., 22:10:05	22 янв. 2020 г., 22:17:36	
<input type="checkbox"/> web	16 окт. 2019 г., 16:25:55	21 янв. 2020 г., 21:13:10	
<input type="checkbox"/> Spisok1	5 нояб. 2019 г., 11:09:40	21 янв. 2020 г., 17:55:11	
<input type="checkbox"/> Traktor	21 янв. 2020 г., 14:55:14	21 янв. 2020 г., 16:56:42	
<input type="checkbox"/> TRACTORCONTROLADOCONBLOUTOTH	21 янв. 2020 г., 16:08:14	21 янв. 2020 г., 16:09:29	
<input type="checkbox"/> TurboTractor	21 янв. 2020 г., 16:07:32	21 янв. 2020 г., 16:07:32	
<input type="checkbox"/> TY	5 янв. 2020 г., 10:40:35	5 янв. 2020 г., 13:48:40	
<input type="checkbox"/> happynaw	22 дек. 2019 г., 15:41:41	5 янв. 2020 г., 10:37:36	
<input type="checkbox"/> happiNY	22 дек. 2019 г., 15:40:55	22 дек. 2019 г., 15:40:55	
<input type="checkbox"/> happy	22 дек. 2019 г., 1:01:30	22 дек. 2019 г., 1:16:39	
<input type="checkbox"/> lab	15 нояб. 2019 г., 14:42:10	22 дек. 2019 г., 1:00:59	
<input type="checkbox"/> Prognoz	7 нояб. 2019 г., 11:08:09	15 нояб. 2019 г., 14:33:58	
<input type="checkbox"/> Kompas	7 нояб. 2019 г., 11:30:44	7 нояб. 2019 г., 11:46:34	
<input type="checkbox"/> Musik	7 нояб. 2019 г., 10:37:48	7 нояб. 2019 г., 10:54:13	
<input type="checkbox"/> golosss	5 нояб. 2019 г., 11:48:53	5 нояб. 2019 г., 11:58:00	

Рисунок 5 – Список созданных проектов App Inventor

Разработка мобильного приложения в MIT App Inventor происходит в 2 этапа. Первый этап - проектирование интерфейса пользователя «Как это будет выглядеть», второй - программирование компонент приложения «Как они будут себя вести».

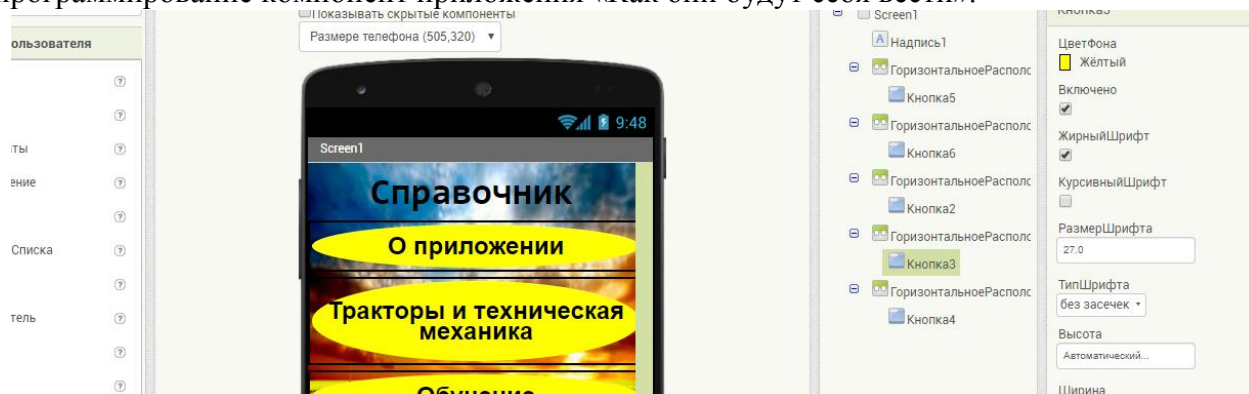


Рисунок 5 – Режим «Дизайнер»



Рисунок 6 – Режим «Блоки»

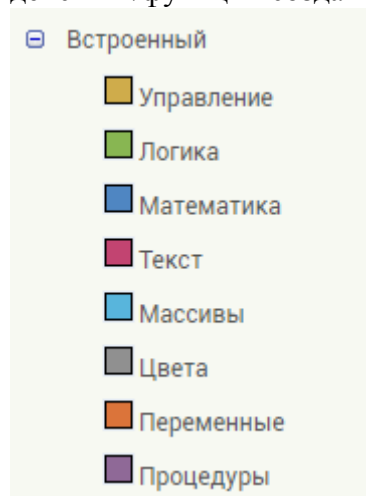
Эти два процесса реализуются в отдельных окнах, по сути это два разных режима работы в среде с MIT App Inventor.

Интерфейс для разработки дизайна проекта состоит из следующих основных элементов:

- *Палитра* включает наборы (группы) компонент будущего приложения. Компонентами называются функциональные элементы приложения, такие как кнопки, изображения, текст, поля для ввода текста, дат, интерфейсы для подключения к разным датчикам вашего Android-устройства — акселерометр, GPS, базы данных и др.
- *Просмотр* — экран вашего приложения. В приложении можно использовать несколько экранов, где будут производиться различные действия.
- *Компоненты* — здесь расположен список компонентов, которые уже используются в проекте.
- *Свойства* — в этой части экрана устанавливаются свойства компонент вашего приложения, например: цвет, размер шрифта, источники изображений и звуков, надписи, первоначальное значение и другие.
- *Медиа* — список используемых медиафайлов (изображений, видео-, аудио-роликов и т.п.)

В режиме «Блоки» используются три группы Блоков:

- *Встроенные блоки.* Данная группа блоков позволяет задавать определенные действия/функции созданным компонентам.



приложения.

*Блоки действий/событий* для компонент вашего приложения (Группа Screen 1). Задаёт действия компонентам конкретного приложения. При выделении нужного компонента, отображаются доступные для него блоки.

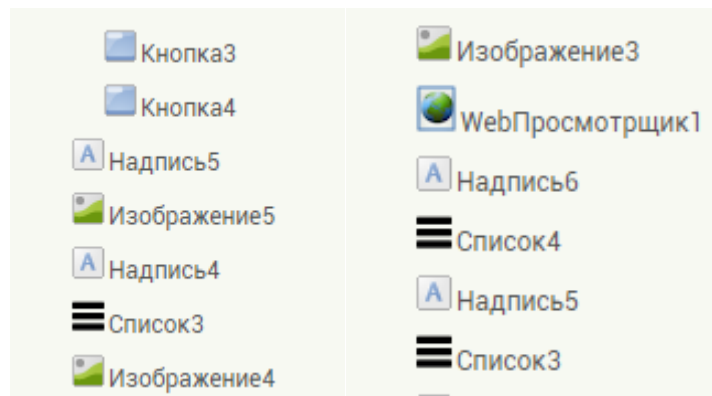


Рисунок 7 – Компоненты приложения каждого экрана

Разработка приложения происходит в облачной среде MIT App Inventor. Тестирование и отладка происходит на мобильном устройстве. Рекомендуется для разработки использовать настольный ПК или ноутбук, а для отладки и тестирования – мобильное устройство с предустановленным приложением MIT App Inventor Companion, которое позволяет считывать QR код созданного вами мобильного приложения для установки его на ваше устройство.

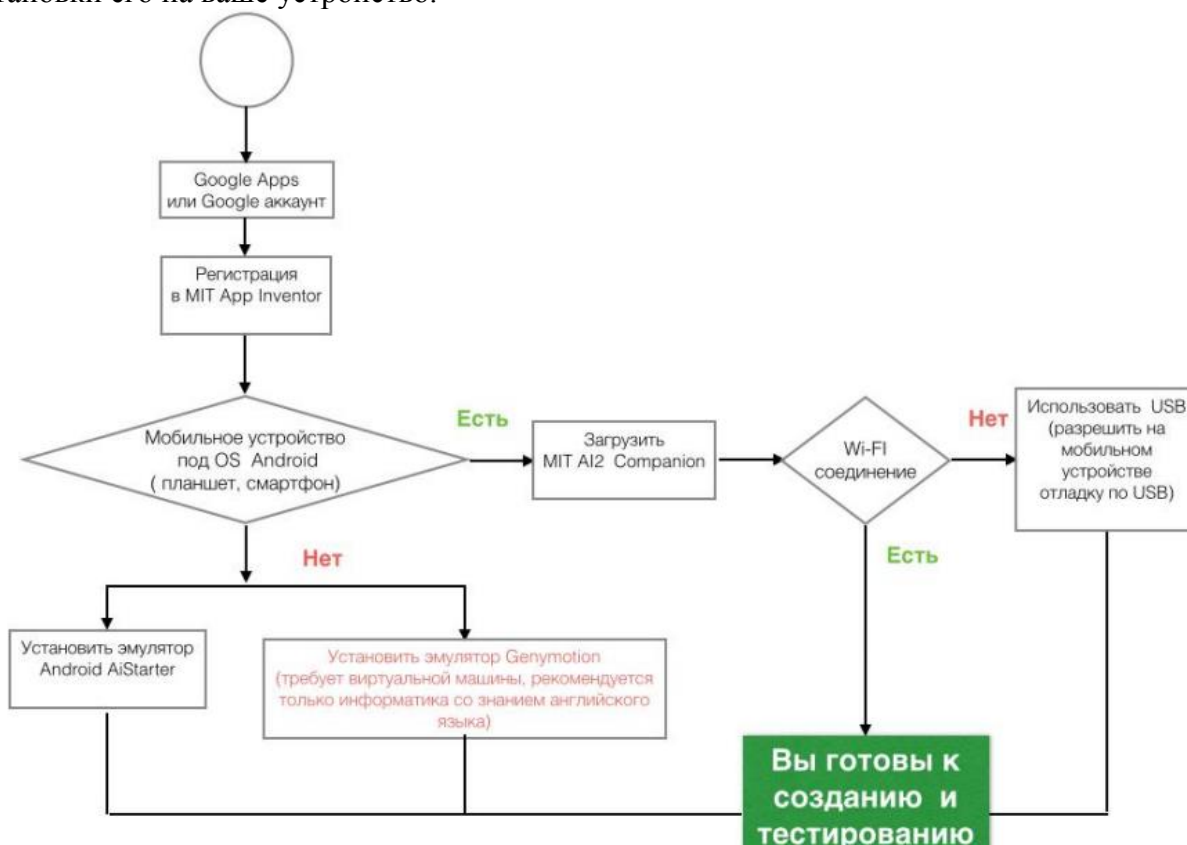


Рисунок 8 – Схема запуска/загрузки приложения

Способы загрузки приложения на устройство:

- в исходном коде (файл с расширением .aia). Исходный код в формате .aia позволяет редактировать приложение.
- виде исполняемого файла ( файл с расширением .apk). Файл .apk является исполняемым приложением, которое работает на устройстве.
- в виде QR- кода приложения Генерируется с помощью команды меню Построить - Приложение (создать QR код для скачивания .apk).

Разработка мобильных приложений в среде MIT App Inventor может осуществляться не только одним человеком, но и целой командой. В этой ситуации возникает потребность проектирования и создания отдельных экранов разными людьми. Структура программы в App Inventor привязана к «экранам». У каждого экрана свой дизайн, свой набор кнопок,



надписей, фонов и изображений, за каждым из них стоит своя программа, которую мы собираем в режиме просмотра блоков. Мы можем собирать в один проект экраны, которые создают несколько программистов и дизайнеров.

После создания приложения, необходимо нажать «Создать QR-код»

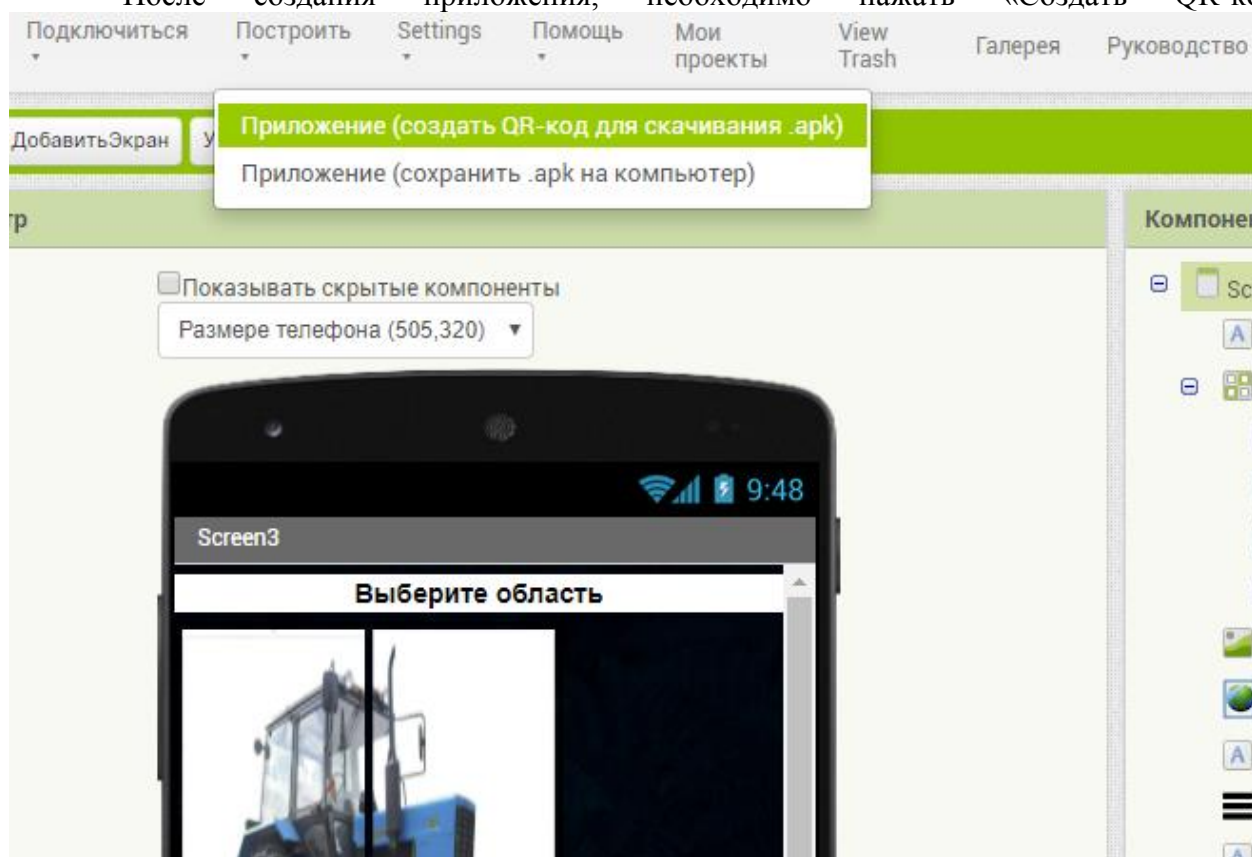
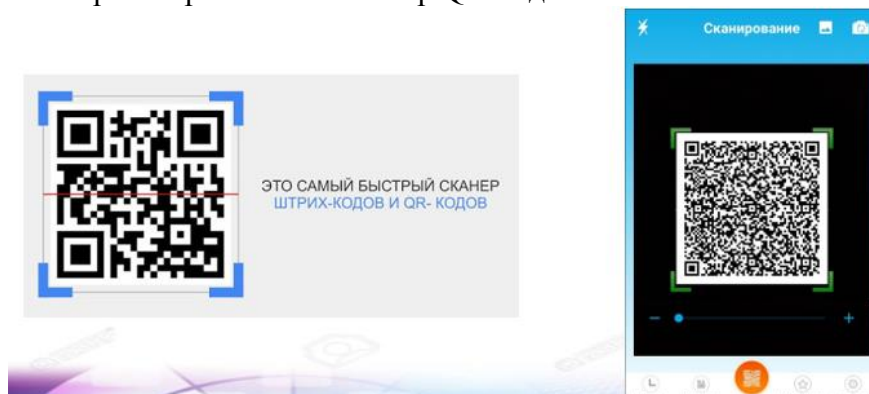


Рисунок 9 – Создание QR-кода

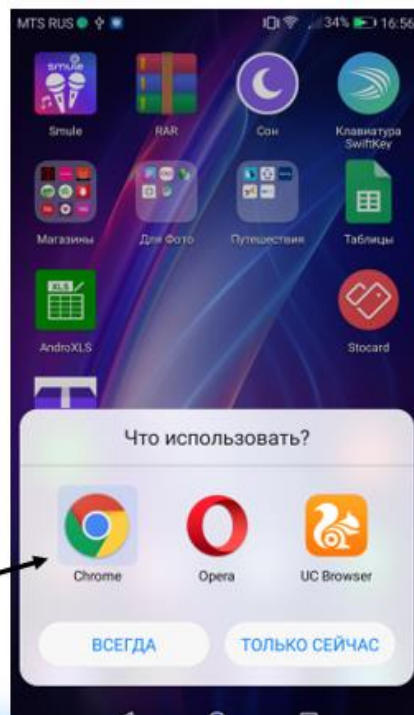
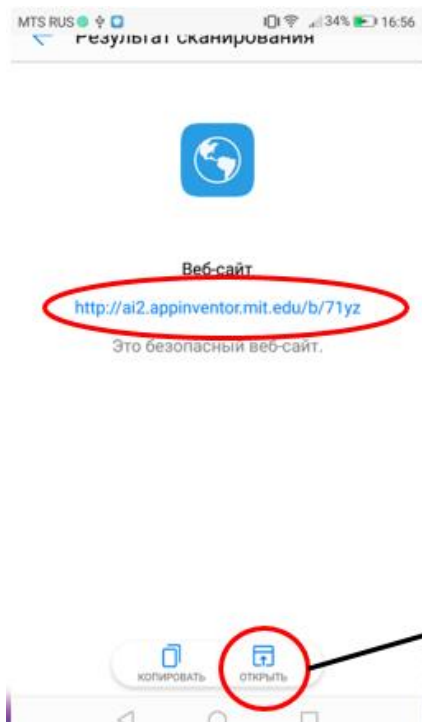
Для загрузки приложения на мобильное устройство, понадобится:

1. Мобильная передача данных или Wi-Fi
2. Открыть приложение сканер QR-кода

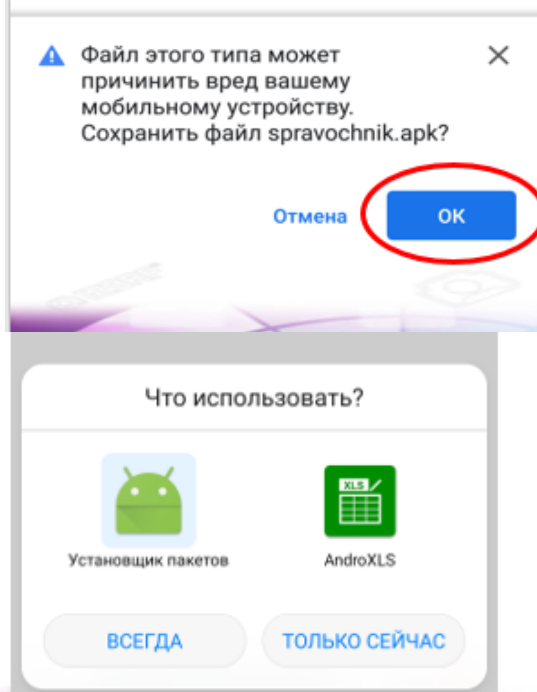


3. Открыть в браузере или нажать на ссылку веб-сайта (желательно закрыть все открытые вкладки заранее)





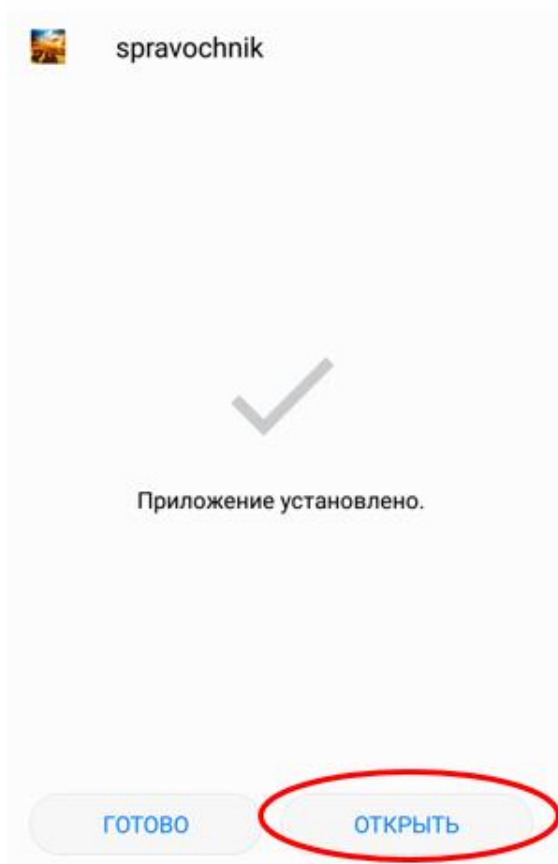
4. Согласие на установку.



**Подтверждаем  
«Все равно установить»**



5. Открыть



Приложение создано для использования на дисциплине «Техническая механика» и «Сельскохозяйственные машины». В рамках данных дисциплин изучаются виды тракторов. Слово «трактор» происходит от английского track (трак — основной элемент гусеницы), «след». Английское слово в свою очередь восходит к латинскому trahere, что означает «тянуть», «волочить».

На тракторах используются предпочтительно дизельные двигатели потому, что способны выдавать большой по величине крутящий момент при относительно низких скоростях вращения.

Так что же такое мощность и как она связана с динамикой (это раздел технической механики)?

В паспортных характеристиках машины указана максимальная мощность двигателя. Но что она дает машине? И как с ней связан крутящий момент?

Крутящий момент есть произведение силы на плечо рычага. А для двигателя — это сила, с которой вращается коленчатый вал двигателя. Измеряется обычно в ньютонах на метр или в килограмм-силах на метр.

Крутящий момент зависит от величины оборотов двигателя и в начале невелик, потом растет до определенного момента, а затем падает. Почему же?

Мощность — это то, сколько работы может выполнить мотор за секунду.

Чтобы увеличить максимальную мощность, можно просто увеличить момент на высоких оборотах или сделать так, чтобы он уменьшался не так быстро.

У дизеля ограничены рабочие обороты. Из-за высокой степени сжатия дизельных моторов и более медленно горящего топлива дизели хуже работают на больших оборотах, зато у них нет риска детонации, можно подать очень много воздуха и топлива, и момент на малых оборотах получится очень большой. А иногда по мощности они даже будут не так уж далеки от турбонаддувных бензиновых, но момент будет не просто большим, а огромным.

При нажатии на первую кнопку «О приложении» появится ознакомительная информация:



Рисунок 9 – 1 и 2 скрины программы

При нажатии на вторую кнопку «Тракторы и техническая механика» появится ознакомительная информация по данному разделу:

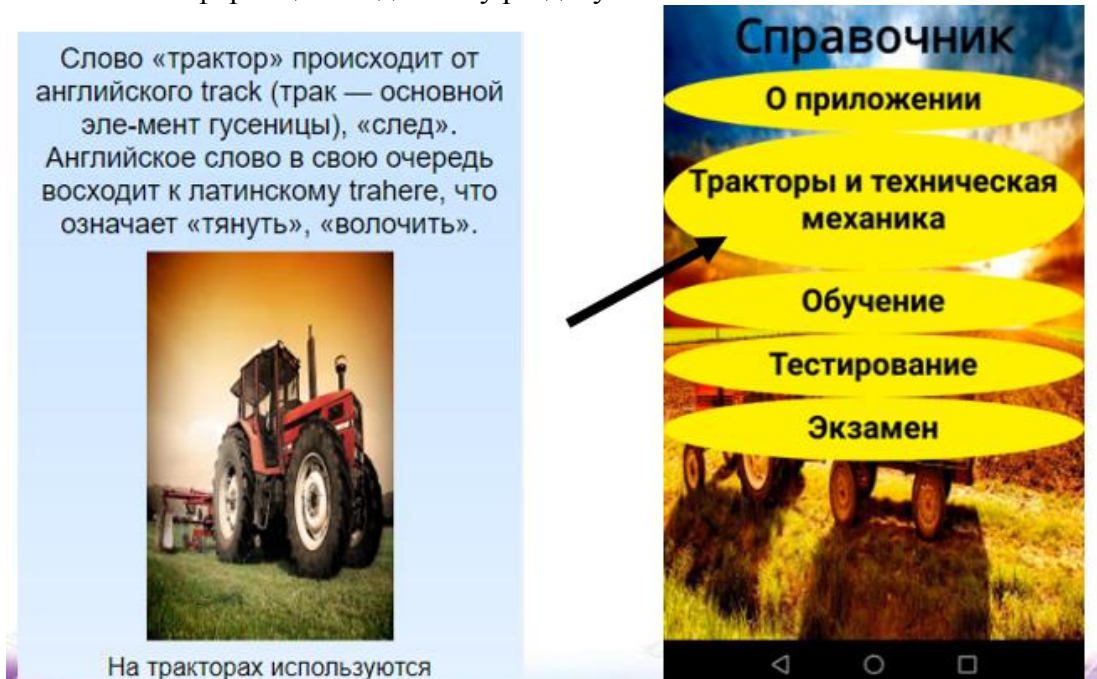


Рисунок 10 – скрины программы

При нажатии на кнопку «Тестирование» появится тест, истинность ответов можно узнать сразу:



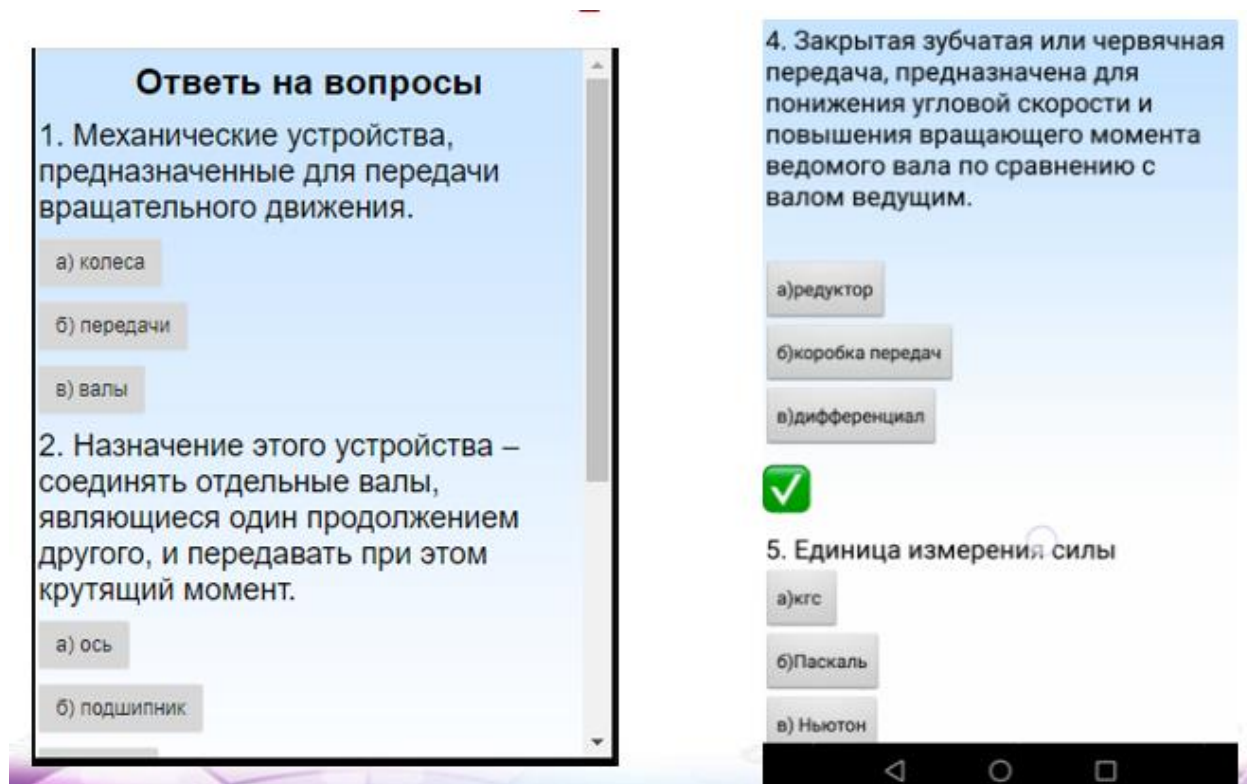


Рисунок 11– скрины программы

При нажатии на кнопку «Экзамен» студентам предлагается выбрать билет для ответа, случайным образом ему выпадает номер билета, после у преподавателя обучающийся получает теоретический билет:

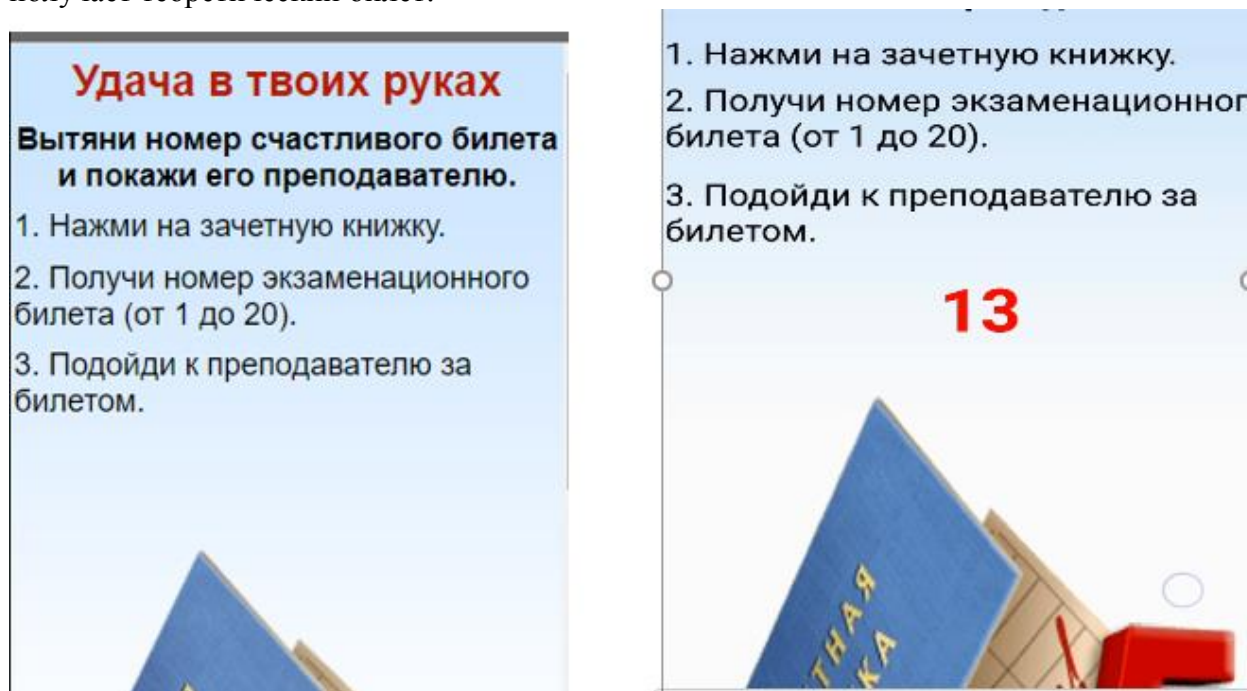


Рисунок 12– скрины программы

Во вкладке «Обучение» представлена информация о видах тракторов. В приложении интерактивные области на изображении, при нажатии на них, появляется информация, по нажатой части изображения.

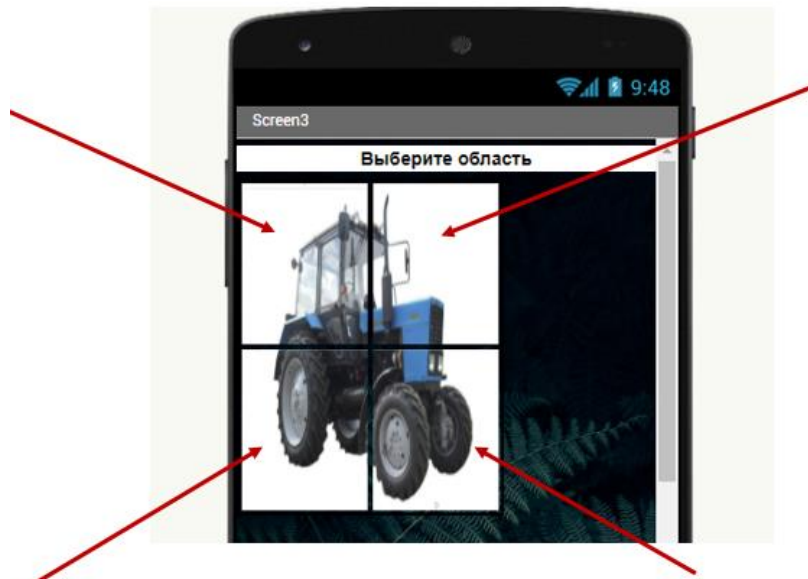


Рисунок 13 – Области трактора

Подводя итог, стоит отметить, что современные гаджеты играют важную роль в процессе образования. С помощью них студенты приобретают новую информацию, записывают лекции, готовятся к занятиям и пользуются мобильными обучающими приложениями, которые положительно влияют на качество их обучения. А аграрно-промышленный комплекс получает, в конечном итоге, рабочие квалифицированные кадры.

***Протасов Виктор,**  
3 курс, ГБПОУ «ЧГТК», г. Черемхово  
Руководитель: Кузьмина А. К.*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Современные экологические проблемы – это загрязнение окружающей среды промышленными отходами, бесконтрольные полигоны мусора, а также халатность человека по отношению к природе.

Одна из современных проблем экологии это загрязнение окружающей среды. К загрязнению окружающей среды можно отнести: заводской дым, выхлопы автомобилей, дым при пожарах – всё это загрязняет воздух. Так же не будем забывать о выбросах опасных химикатов в моря, океаны, реки и озёра. Земля загрязнена свалками, ядерными отходами и прочим мусором нашей цивилизации.

Больше всего воздух отравляют автомобильные выхлопы, выбросы в атмосферу из труб фабрик и электростанций, пожары. В частности, при сжигании нефти, газа и угля в атмосферу попадает так много углекислого газа, что Земля скоро быстро начнет нагреваться из-за парникового эффекта. Глобальное потепление может растопить так много полярного льда, что уровень Мирового океана поднимется на 1 м. В этом случае некоторые земли, например часть территории Нидерландов, будут затоплены. Потепление климата на всей планете может произойти также по этой причине. В результате выбросов в атмосферу на промышленных предприятиях все чаще стали идти кислотные дожди. Любой дождь немного кислот, но если солнечный свет смешивает в воздухе двуокись азота, сернистый газ, кислород и влагу, то выпадает дождь, наполненный слабыми растворами азотной и серной кислот. Такие дожди очень вредны для зданий, растений и рыб в реках, конечно, вредны для человека. Например, в Норвегии из-за кислотных дождей около 80% лесов очутились на грани полного уничтожения. По этой же причине в Швеции погибло 2200 озер.

Сейчас в мире высоко распространены вырубки лесов, добыча нефти и полезных ископаемых что явно не в лучшую сторону влияет на экологию.

**Вырубки** с целью заготовки древесины в некоторых местах приобретают массовый характер. Такое интенсивное и неразумное использование постепенно приводит к тому, что лесной фонд начинает истощаться. Это заметно даже в таежной зоне. Быстрое разрушение лесных массивов приводит к исчезновению уникальной флоры и фауны, а также к ухудшению экологической обстановки. Особенно сильно это сказывается на составе воздуха. Среди основных причин вырубки леса в первую очередь стоит отметить возможность его использования в качестве строительного материала. Также очень часто лесные массивы вырубают с целью застройки или использования земли под сельскохозяйственные угодья.

Лесной массив – это не только древесно-кустарниковая растительность и травы, это еще и сотни различных живых существ. Вырубка леса – это одна из самых распространенных проблем экологии. С уничтожением деревьев в Неконтролируемое уничтожение лесов приводит к следующим негативным последствиям:

1. Исчезают некоторые виды флоры и фауны.
2. Снижается видовое разнообразие.
3. В атмосфере начинает возрастать количество диоксида углерода
4. Возникают почвенные эрозии, которые приводят к образованию пустынь.
5. В местах с высоким уровнем грунтовых вод начинается заболачивание.

Обезлесивание – проблема мирового масштаба. Она актуальна не только не для России, но и для целого ряда других стран. Согласно статистике по вырубке лесов, в год по всему миру вырубается порядка 200 тыс. км<sup>2</sup> лесов. Это приводит к гибели десятков тысяч животных.

Нефть и экология – тесно связанные понятия, поскольку добыча природных углеводородов ведет к нарушению равновесия в природе. Экологические проблемы нефтедобычи: тектонические сдвиги и деформации земной поверхности, выбросы в атмосферу, загрязнение почвы, пресной и морской воды. В результате извлечения из недр земли полезных ископаемых нарушается пластовое давление, что приводит к тектоническим сдвигам под землей и деформации поверхности снаружи. Перемещение земной поверхности может спровоцировать оползни, образование глубоких впадин, затопление низких мест. Помимо этого, в некоторых регионах нашей планеты существуют выходы нефти на поверхность, обусловленные естественными причинами. К примеру, Нефтяной мыс, расположенный на юге американского штата. Калифорния, своим названием обязан как раз таким явлениям. Подобные естественные выходы этого полезного ископаемого – обычное дело для Карибского бассейна, а также для Персидского и Мексиканского заливов. В России такие выходы наблюдались на некоторых месторождениях в Республике Коми.

При добыче и переработке полезных ископаемых происходит масштабное воздействие человека на природную среду. Возникающие при этом экологические проблемы, связанные с добычей полезных ископаемых, требуют всестороннего изучения и незамедлительного решения. Это происходит за счет применения взрывчатых веществ на месторождениях. После взрывов в карьерах растет уровень запыленности атмосферы. Это неблагоприятно действует на солнечную радиацию, температуру воздуха и осадки. Отвалы горных шахт или терриконы оказывают серьезное влияние на нижние слои воздуха. Их высота может достигать 80 метров, объем — до 1 миллиона куб. м. В России большое скопление терриконов отмечается на территории Челябинской области в районах активной добычи угля. Породы, входящие в его состав, включают частицы углерода и серный колчедан, он же пирит, при разложении которого происходит выделение теплоты. Это приводит к возгоранию обвалов. Они могут гореть, не затухая, несколько месяцев подряд. При сгорании выделяется множество вредных газов и химических соединений, тем самым сильно загрязняя атмосферу. В металлургической промышленности тоже образуется много отходов. На переработку отправляется в среднем 25% от их общего количества, остальная часть выбрасывается. В таких отходах содержится много токсических веществ, они способны мигрировать на большие дистанции — до 200 км. Негативное влияние на состояние почв оказывает разработка полезных ископаемых. Все способы извлечения ресурсов заключаются в выемке сырья из земной коры. По этой причине в

ней образуются полости, нарушается целостность. При строительстве шахт или карьеров для открытого метода добычи ресурсов часто происходит отчуждение земель на долгие годы. Это приводит к возникновению антропогенных форм рельефа на территориях в районе разработок — обвалам, оползням, карьерам.

Мусор на Земле — одна из главных причин климатических изменений и ухудшения экологической обстановки. Это глобальная экологическая проблема, которая в скором времени может стать необратимой, так как отходы заключают в себе серьезную угрозу для всего живого на планете. Во многих странах из-за неизбежного захоронения смешанного мусора, трудноразлагаемые отходы будут испарять токсичные соединения сотни лет. Воздух над свалками и прилегающими территориями загрязнен свалочными газами. На неправильно устроенных полигонах ядовитый фильтрат проникает в почву и грунтовые воды. Потенциальную угрозу несут не только неорганические материалы. Пищевые остатки смешанные с другими компонентами не перегнивают. На полигонах они разлагаются в анаэробных условиях, что протекает с выделением метана, который в 21 раз токсичнее углекислого газа. Органика также может стать источником распространения взрывов, опасных инфекций и даже эпидемий. Наибольшую опасность несут радиоактивные отходы. Ионизирующая радиация вызывает канцерогенные и мутагенные изменения в живых клетках, что губительно для растений, животных и человека. Экологическая проблема мусора, связанная с накоплением радионуклидов в окружающей среде, отрицательно сказывается и на будущих поколениях.

С развитием науки и технологий в прошлом веке человечество получило и новые виды проблем. Одна из них — радиоактивное загрязнение. Возникновение источника опасности связано с жизнедеятельностью по разработке ядерных видов топлива, оружия, возможными утечками при выполнении операций. Основную угрозу несет радиоактивное излучение, характеризующееся действием компонентов, имеющих длительный период распада. Радиоактивное загрязнение местности представляет непосредственную угрозу жизни и здоровью человеку, оказавшемуся в зоне действия излучения. Радиохимические заводы, атомные электростанции, научные исследовательские центры, производят одни из самых опасных видов отходов — радиоактивные. Данный вид отходов представляет собой не только серьезную экологическую проблему, но и может создать экологическую катастрофу. Радиоактивные отходы могут быть жидкими (большая их часть) и твердыми. Неправильное обращение с радиоактивными отходами может серьезно усугубить экологическую ситуацию. Данный вид загрязнения является глобальным, поскольку захоронение таких отходов осуществляется в гидросфере и в литосфере, а множество радиоактивных изотопов попадают в атмосферу в результате сжигания органического топлива — прежде всего угля. В настоящее время в 26 странах мира существует более 400 действующих атомных электростанций, причем 211 из них расположены в Европе. В процессе работы атомных реакторов выделяются огромные количества радиоактивных отходов. При этом они не только никому не нужны, но и чрезвычайно вредны и опасны. Высокорадиоактивные отходы будут излучать радиацию в течение еще многих тысяч лет. Но в мире до сих пор не найдено надежного могильника, пригодного для их захоронения.

Для почти всех этих проблем есть решение.

Для борьбы с загрязнением воздуха на отдельных предприятиях следует в обязательном порядке устанавливать очистные и фильтрующие сооружения и системы. А на особо крупных промышленных заводах нужно начать введение стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Чтобы избежать загрязнения воздуха автомобилями следует переходить на альтернативные и менее вредные источники энергии, например, солнечные батареи или электричество. В защите атмосферного воздуха от загрязнений поможет замена горючих видов топлива более доступными и менее опасными, такими как вода, ветер, солнечный свет и прочие, не требующие горения. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения должна поддерживаться на государственном уровне, и уже есть законы, направленные на его защиту. Но также нужно действовать и осуществлять контроль в отдельных субъектах РФ. Одним из действенных способов, которые должна включать охрана воздуха от загрязнения,



является налаживание системы утилизации всех отходов или их переработка. Для решения проблемы загрязнения воздуха следует использовать растения. Повсеместное озеленение позволит улучшить атмосферу и увеличить объёмы кислорода в ней.

Для сокращения потребности человека в дереве необходимо внедрение новых технологий. Так, замена бумажного документооборота на электронный позволяет уменьшить потребность целлюлозно-бумажной промышленности в древесине. Также важно развивать экологически чистые источники энергии и подводить к домам, в том числе в сельской местности, газовое отопление, чтобы они не отапливались дровами. Самый простой способ увеличить площадь лесов – это просто посадить их. Правительства многих стран развивают программы, связанные с созданием лесных полос, которые должны улучшить экологическую ситуацию, в частности, снизить концентрацию вредных веществ в воздухе и не допустить опустынивания и заболачивания местности.

Одним из путей выхода из сложившейся ситуации связанных с добычей полезных ископаемых является создание искусственных аналогов природных

Решения проблем с отходами:

1. Необходимо изменить практику общего сбора мусора и проводить его сортировку в местах сбора.
2. Необходимо создавать предприятия по переработке сортированных отходов и изготовление из них необходимых обществу товаров.
3. Законодательным путем определить налоги на предприятия, выпускающие продукцию разового пользования, обуславливающую повышение объема отходов.
4. Необходимо вести расчет затрат на ликвидацию отходов в полном объеме, включая стоимость земельного участка, охрану грунтовых вод, мониторинг среды, сортировку и переработку сырья

лесозаготовительные работы на совершенно другой уровень эффективности».



«Рисунок 15 – Погрузка леса форфордером»

«Рисунок 16 – Перевозка леса

форфордером»

При производстве пиломатериалов образуется огромное количество отходов, которые Валерий Заречный превратил в прибыльное и полезное дело. «На рис. 17 и 18 представлена организация пеллетного производства. Даже некоторые страны Европы греются пеллетами из Нижнеудинска».



«Рисунок 17 – Вид пеллет»



«Рисунок 18 – Производство пеллет»

Вопросам лесовосстановления уделяется не меньше внимания, чем заготовке древесины. «На рис.19 представлена теплица для саженцев», в которой ежегодно выращивается 500 тыс. саженцев сосны. Кроме того, в посёлке Заречье созданы лесопитомники на 600 тыс. саженцев. Введена в эксплуатацию сушилка по переработке шишек для получения семян. В год на предприятии производят более 200 кг семян, что позволяет успешно выполнить план лесовосстановления.

Валерий Заречный награждён грамотой губернатора за вклад в развитие области.



«Рисунок 19 –Теплица для саженцев»

## МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Предпринимательство города продолжает принимать участие в решении важных проблем города: создает новые рабочие места, увеличивает объёмы производства, расширяет налогооблагаемую базу, участвует в улучшении внешнего облика города и завоевывает новые позиции в экономике.

В городе насчитывается 87 малых и средних предприятий с правом юридического лица, на которых занято 2123 человека. В большинстве своем из общего числа всех предприятий преобладают микропредприятия численностью до 15 человек.

Число индивидуальных предпринимателей прошедших государственную регистрацию по городу составляет порядка 1266 человек.

В заключение хотелось бы отметить, что слова Ломоносова "Российское могущество прирастать Сибирью будет" очень актуальны в наше время, потому что Сибирь, а именно Иркутская область, богата природными ресурсами, достопримечательностями, многими научно – исследовательскими институтами, университетами и другими учебными заведениями, а самым главным богатством Сибири является – трудовой народ, который всегда славился как боевыми, так и трудовыми подвигами и в настоящее время готов трудиться в суровых климатических условиях и при любых обстоятельствах. Вот этим точно бы гордился Михаил Васильевич Ломоносов. И я горжусь своей малой Родиной.

### Список литературы

1. Вырубка леса в России и мире: к чему может привести и как исправить [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://cleanbin.ru/problems/felling>
2. Вырубка лесов как экологическая проблема. Последствия, к которым приводит вырубка лесов, и пути ее решения [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://promdevelop.com/technologies/deforestation/>
3. Современные экологические проблемы [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: [https://otherreferats.allbest.ru/ecology/00688694\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/ecology/00688694_0.html)
4. Нефть и связанные с ней проблемы экологии [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://neftok.ru/raznoe/neft-i-ekologiya.html>
5. Экологические проблемы добычи и переработки нефти и пути их решения [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://ecologanna.ru/ekologicheskie-problemy/ekologicheskie-problemy-dobychi-i-pererabotki-nefti>

6. Какие экологические проблемы связаны с добычей полезных ископаемых? [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://musorish.ru/ekologicheskie-problemy-dobychey-iskopaemyh/>
7. Перечень экологических проблем, связанных с добычей полезных ископаемых [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://vtorexpo.ru/ekologiya/problemy-iz-za-dobychi-poleznyh-iskopaemyh.html>
8. Мусор – глобальная проблема человечества [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://bezotxodov.ru/bez-rubriki/problema-musora>
9. Причины, последствия и методы борьбы с радиоактивным загрязнением [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://cleanbin.ru/problems/nuclear-pollution>
10. Решения проблем экологии [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: [https://ludirosta.ru/post/resheniya-problem-ekologii\\_2146](https://ludirosta.ru/post/resheniya-problem-ekologii_2146)
11. Вырубка леса, как экологическая проблема [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://vyvoz.org/blog/vyrubka-lesov-kak-ekologicheskaya-problema/>
12. Глобальные проблемы леса и пути их решения [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <https://natworld.info/nauki-o-prirode/osnovnye-globalnye-problemy-lesa-i-puti-ih-reshenija>

*Пестюрин Александр,  
I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск  
Руководитель: Шестакова Т.И.*

### **ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ В ИНТЕРНЕТЕ НА ПРИМЕРЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ «ВКОНТАКТЕ»**

Одиннадцатого июня 2021 года в России проведён всероссийский опрос «ВЦИОМ-Спутник», целью которого было выявить наиболее популярные в стране социальные площадки. В исследовании приняли участие респонденты старше 18 лет — данные о наиболее активной части пользователей школьного возраста не учитывались.

Согласно результатам опроса, в России самой востребованной оказалась социальная сеть «ВКонтакте» (48 %), а также Instagram (39 %), YouTube (34 %), «Одноклассники» (32 %) и TikTok (17 %). Число пользователей популярных во всём мире Facebook, Twitter и некоторых других сетей можно не принимать в расчёт, а многие из опрошенных и вовсе не пользуются никакими площадками — 16 % всех опрошенных.

Организаторы опроса выяснили, для какой из площадок наиболее характерны оскорбления и агрессивное поведение участников. Как и в рейтинге популярности, первые два места заняли «ВКонтакте» (22 %) и Instagram (18 %), менее агрессивной средой могут «похвастаться» TikTok (13 %), YouTube (10 %) и «Одноклассники» (8 %). 5 % считают, что агрессивное поведение пользователей одинаково характерно для всех социальных сетей, а 8 % вообще не сталкивались с виртуальной агрессией.

Социальная сеть представляет собой сообщество людей, которые взаимодействуют между собой, так как связаны общими интересами, общей целью деятельностью и т.д. Наше внимание обращено к социальной сети «ВКонтакте». Первоначально позиционирующийся как сайт для студентов и выпускников высших учебных заведений, «ВКонтакте» постепенно стал универсальным ресурсом для активного общения различных социальных групп и пользователей всех возрастов. Следовательно, этот сайт интересен нам с точки зрения лексической специфики.

Рассмотрим и проанализируем, с какими лексическими особенностями общения мы встречаемся в социальной сети «ВКонтакте». Для исследования «ВКонтакте» были взяты сообщества разной тематической направленности, где участникам группы предоставлена возможность оставлять личные комментарии.

В первую очередь, мы сталкиваемся с разговорной речью, которой люди пользуются повсеместно. Эта устная форма языка активно используется и в изучаемой нами социальной сети «ВКонтакте». Для анализа языковой специфики интернет-коммуникации были привлечены материалы следующих сообществ: «МДК», «РИА Новости», «Типичное Бутово», «JUST ANIME», «Greenpeace – Гринпис России».

Приведем ряд примеров.

Под публикацией о том, что советские мультики сделали из россиян расистов, участник сообщества оставил комментарий следующего содержания: «РИА, наконец, научилось этой фишке у западных СМИ. А до этого только репу чесали» («РИА Новости»). В «Большом словаре русских поговорок» дано такое толкование словосочетанию «чесать репу»: «задуматься над чем-либо, обдумать что-либо». Использование поговорки в данном контексте обуславливается желанием эмоционально выразить недовольство новостными ресурсами РФ. В этом же сообществе к новости о том, что ВВС США вынуждены просить запчасти для самолетов в музее авиации из-за острого дефицита финансирования, один из пользователей оставил комментарий: «Ну, конечно! Что они нам за пургу несут?». В книге «Живая речь. Словарь разговорных выражений» словосочетание нести пургу означает «лгать». Таким образом, обращаясь к разговорной речи, пользователь социальной сети «ВКонтакте» выразил свое неодобрительное отношение к США.

Частотны в интернет-коммуникации англицизмы. В «Новом словаре русского языка» под редакцией Т.Ф. Ефремовой дана дефиниция слова «англицизм» – это «слово, выражение, заимствованные из английского языка, или оборот речи, построенный по модели, характерной для английского языка» [Ефремова, 2000]. Например, плиз – «пожалуйста», френды – «друзья», вэлком – «привет / добро пожаловать», сорян / сори – «извините».

К новости о том, что русские хоккеисты одержали победу над командой из США были опубликованы комментарии участников сообщества:

– Жаль, что не прошли в финал.

– Зато за третье место борьба была изи, 7:2! («РИА Новости»). Английское слово easy переводится как «легко». Это обусловлено желанием автора привлечь внимание к своему комментарию необычно звучащим словом. Проанализировав несколько примеров с употреблением англицизмов в русской разговорной речи, мы пришли к выводу, что иноязычное слово воспринимается коммуникантами как более престижное, красиво звучащее, необычное.

Следующей особенностью общения в социальной сети является использование жаргона. Анализ комментариев в «ВКонтакте» выявил, что наиболее частой разновидностью жаргона в этой социальной сети является молодежный сленг. Одна из главных причин употребления сленга – стремление внести игровой элемент в скучную подчас действительность. Обратимся к анализу фактического материала.

Новость о разработке учеными программы, которая позволяет «перекрашивать» фильмы в стиль картин Ван Гога, не осталась без внимания участников группы. К посту были оставлены комментарии:

– Классно же!

– Красавы разработчики! («РИА Новости»).

Эти слова молодежного сленга знакомы каждому и любой читатель сообщества без труда поймет смысл данных высказываний. Под англицизмом классно имеется в виду хорошо, а слово красавы имеет значение «молодцы».

К новости о том, что студенты Волгоградского государственного университета по просьбе губернатора Волгоградской области создали 3D модель собора Александра Невского, был оставлен комментарий на вопрос другого подписчика «Как это воплотили в жизнь?» («РИА Новости»). Он был следующего содержания: «Ты что тупишь? Его на 3D-принтере

сделали!». Слово тупишь эмоционально-окрашенное и имеет семантику 'не понимаешь, не соображаешь'.

Одной из особенностей коммуникации в социальной сети в «ВКонтакте» является использование многочисленных сокращений в словах. Анализ нескольких новостных постов и комментариев к ним выявил частотные сокращения слов спасибо и пожалуйста на спс и пжст. Словосочетание может быть сокращено до двух букв: мб. Такое сокращение частотно используется в интернет-коммуникации для быстрого реагирования на сообщение другого коммуниканта.

К публикации о прошедшем в 2018 году конкурсе «Евровидение» был написан следующий комментарий:

- Думаю, у Лазарева есть все шансы выиграть.
- Мб («MDK»).

Таким образом, лексические проявления в интернет-коммуникации представлены довольно широко.

Характерной чертой синтаксиса предложения в интернет-переписке является тенденция к отклонению от синтаксических и пунктуационных норм литературного языка со стороны адресанта текста.

Основная проблема, с которой сталкиваются пользователи социальных сетей – скудность средств, которые помогают выразить эмоции, отношение к коммуниканту, позволяют произвести нужное впечатление. Участники интернет-коммуникации лишены вспомогательных (паралингвистических) средств: тембра речи, акцентирования части высказывания, эмоциональной окраски, тембра голоса, его силы, дикции, жестов и мимики. Такая нехватка паралингвистических средств компенсируется самими пользователями Сети.

Для компенсации тембра речи используется «капс». В переводе с английского Caps Lock – это «фиксация прописных букв». Caps Lock – клавиша компьютерной клавиатуры, предназначенная для автоматической (постоянной) смены регистра букв со строчных на прописные. Написание фразы или части ее заглавными буквами повсеместно в Интернете означает повышение голоса. Использование Caps Lock также трактуется как особо важная информация, которая не может остаться без внимания.

К публикации о том, что на юге Москвы плохо работают службы уборки городских дворов, оставлены комментарии: «Что вы здесь ругаетесь между собой? Пишите в ПРОКУРАТУРУ» («Типичное Бутово»). Слово прокуратура выделено заглавными буквами по причине того, что автор хотел акцентировать внимание именно на этой части своего комментария.

Нехватка паралингвистических средств общения компенсируется также так называемыми «смайликами». В переводе с английского слово smile переводится как «улыбка». Но изображение эмоции в виде смайлика выглядит не только как улыбка. Многие смайлы изображают типизированные эмоциональные состояния: плач, смех, удивление и др. Сейчас смайлы очень широко представлены в социальной сети «ВКонтакте». С мобильного устройства можно увидеть огромное количество смайлов, изображающих не только человеческие эмоции, но и предметы быта человека, его окружения и занятий. Это могут быть животные, дома, еда, растения и т.д. Кроме того, смайл может выглядеть не только как маленькая графическая картинка, но и как сочетание символов. Например, смайлик «улыбка» в символическом воплощении выглядит как двоеточие, дефис и скобка. Например, : - ). Смех изображается двоеточием, дефисом и заглавной английской буквой D: :-D. С недавнего времени разработчики социальной сети «ВКонтакте» предоставили пользователям право использования так называемых «стикеров». Стикеры – это графические изображения, позволяющие выразить свои эмоции и передать настроение. Логическое продолжение смайлов, но с более красочной реализацией. Похожие стикеры давно есть во многих мессенджерах и имеют большую популярность у пользователей.

За примерами мы обратились к группе «Greenpeace – Гринпис России». К публикации о возобновляемых источниках энергии в Германии участники сообщества отреагировали следующим образом: – Газпром управляет мечтой))) – Мне кажется, что это не совсем

соответствует реальности :( Использование нескольких скобок подряд в первой цитате означает сильный смех, а смайл :( во второй цитате – грусть. Смайл во втором случае служит для правильного понимания смысла высказывания.

Многие интернет-пользователи не используют смайлов, считая это несолидным. В подобных случаях смайлы заменяются комбинациями знаков препинания и / или их многочисленными повторениями одного знака. Анализируя интернет-диалог, мы заметили, что знаки препинания чаще встречаются в текстах, созданных взрослыми грамотными людьми. А в молодежном общении количество знаков препинания сокращается по причине безграмотности, из-за недостатка времени для проверки грамотности или чтобы не выделяться. Особенностью письменного общения в молодежной среде является переизбыток знаков препинания с целью выражения эмоций пишущего.

Например, в группе «МДК» под новостью о выходе новых фильмов создателей DC, пользователи оставили комментарий:

– Люди Икс???!!! Мистика!!!

– Наконец-то дождались!!!!!!!!!!

Использование многочисленных повторений вопросительных и восклицательных знаков означает сильную эмоцию, которую произвела на авторов данная новость.

Зачастую пользователи социальной сети «ВКонтакте» в интернет переписке используют многоточие. Чаще всего это связано с попыткой замаскировать собственную безграмотность. Сообщение о погоде в Москве на ближайшие дни было сопровождено комментарием участника сообщества: «Да когда уже закончатся эти дожди...» («Типичное Бутово»). Многоточия в конце высказанной мысли в данном случае недостаточно. По цели высказывания предложение вопросительное, соответственно, в конце должен стоять знак вопроса.

Кроме того, интернет-пользователи повсеместно злоупотребляют комбинацией точек в конце предложения. Новость о штормовом предупреждении была сопровождена комментарием: «Ого! Домой я сегодня не доберусь.....» («Типичное Бутово»). Выбор такого знака препинания в конце предложения обусловлен желанием автора придать эмоциональную окраску мысли.

Графическим способом создания новых слов является использование цифр, что делает язык очень похожим на машинный. Особенно частотны такие замены среди подростков. Обратимся к публичной странице «JUST ANIME», основной контингент которой лица от 8 до 16 лет. Публикация, содержащая в себе иллюстрации героини одного из фильма в жанре аниме, была сопровождена следующими комментариями: – Скажите, как ее зовут? – Ты 4то не знаешь? Намеренная замена буквы «ч» на цифру «4» свидетельствует о желании участника сообщества казаться оригинальным и современным.

Другим примером данной лексической разновидности может послужить комментарий к другой публикации в этом же сообществе. К новости о выходе второго сезона фильма «Атака титанов», пользователи оставили комментарий: – Быстрее бы он вышел! – Я смотрела трейлер. 2фта! В данном случае использована цифра «2» в английском переводе «ту». Разговорное слово туфта в современном толковом словаре русского языка Ефремовой означает 'оценочная характеристика чего-либо как чуши, вздора, ахинеи' [Ефремова, 2000]. Такого рода замены используются пользователями Интернета для привлечения внимания к себе и к своим мыслям и являются проявлением языковой игры.

Таким образом, синтаксические, пунктуационные и графические особенности интернет-коммуникации в основном обусловлены самой информационной средой и стремлением коммуникантов выделиться, стать заметными, непохожими на других. Эта система является открытой и пополняется за счет самих интернет-пользователей.

Список литературы:

- 1) «Платформы мгновенных сообщений». Форма доступа URL: <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-samie-populyarnie-messendzheri-3985310.html>
- 2) «Сетевая, сленг, арг, жаргон, фольклор или альтернативный язык? Форма доступа URL: [https://vuzlit.ru/907602/internet\\_folklor\\_yavlenie\\_rossiyskoy\\_setevoy\\_kultury](https://vuzlit.ru/907602/internet_folklor_yavlenie_rossiyskoy_setevoy_kultury)





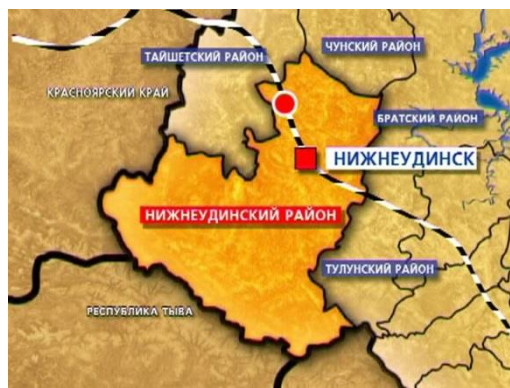




«Рисунок 2 – г. Нижнеудинск»  
**ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

«На рис. 3 представлен герб Нижнеудинска». Бегущий бабр олицетворяет могучую и огромную Сибирь, а соболев в зубах – богатство нашего края.

«На рис. 4 представлена карта Нижнеудинского района», где есть полезные ископаемые: уголь, медь, каменная соль, золото, серебро, свинец, слюда, графит. А леса состоят из деревьев ценных пород: кедр, лиственница, берёза, сосна.



«Рисунок 3 – Герб Нижнеудинска»  
 «Рисунок 4– Карта Нижнеудинского района»

Нижнеудинск расположен у подножия отрогов Восточного Саяна, на берегах реки Уда, в 506 км к северо-западу от Иркутска. Является железнодорожной станцией, автодорогой. Площадь города — 7,5 тыс. га. Нижнеудинский район имеет рельеф трех видов: гор, плоских возвышенностей и приречных долин. Климат резко континентальный.

## ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

На территории района сосредоточены значительные запасы древесного сырья, большое разнообразие видов и типов полезных ископаемых, характеризующихся различным возрастом, происхождением, составом и качеством. Площадь лесов составляет 4,6 млн. га. Из 22 месторождений угля Иркутской области, 4 месторождения находятся на территории Нижнеудинского муниципального района (Кадуйское, Мунгунское, Катарбейское и Ишидейское) с суммарным запасом 1097,94 млн. тонн или 13,9% от запасов Иркутской области).

В Нижнеудинском районе большое количество полезных ископаемых: глины легкоплавких, огнеупорных и тугоплавких, песков для строительных работ, производства силикатных изделий, для песочниц локомотивов и стекольных (формовочных) камней строительных и облицовочных, карбонатных пород для производства строительной извести и цемента, песчано-гравийных смесей.

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ГОРОДА

Всего на территории города функционирует 13 предприятий промышленности с различной организационно - правовой формой собственности.

Промышленными предприятиями городского поселения выпускаются: кондитерские изделия, пиво, квас, хлеб и хлебобулочные изделия, рыба копченая, пиломатериал, технологическая щепка, бланочная продукция, газеты, сборный железобетон, раствор строительный, мягкая мебель, столярные изделия.

Следует отметить, что в Нижнеудинске осуществляет работу нефтеперекачивающая станция «Нижнеудинск» ООО «Транснефть – Восток».

Станция была введена в эксплуатацию в 1964 году. НПС «Нижнеудинск» – одно из ключевых производственных звеньев в структуре магистральных нефтепроводов Омск-Иркутск, Красноярск – Иркутск. Ежегодно через станцию перекачивается 10 млн. тонн сырья. [2]

«На рис. 5 представлена технологическая оснащенность НПС «Нижнеудинск»», которая соответствует самым высоким требованиям, и позволяют поддерживать высокий уровень экологической и промышленной безопасности.



«Рисунок 5 – НПС «Нижнеудинск»»

К крупным производителям изделий из дерева в городе относится ООО «Сибмикс - Интернейшнл». Из предприятий лесной отрасли наиболее глубокой переработкой древесины занимается именно эта компания. Качественную продукцию отгружают в Японию, Китай и Корею.

Самым крупным предприятием пищевой промышленности является кондитерская фабрика «Сибирь». «На рис. 6 представлена продукция», производимая фабрикой, а на «рис. 7 представлено производственное здание кондитерской фабрики «Сибирь»». Она входит в двадцатку крупнейших производителей России. Доля производства товарной продукции в общем объеме промышленного производства довольно значительна, и составляет 70 %.



«Рисунок 6 – Продукция кондитерской фабрики»



«Рис. 7– Производственное здание»

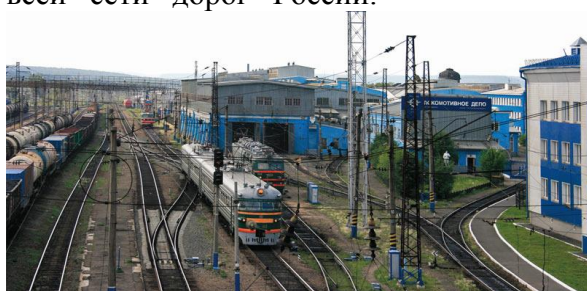
Если говорить о транспорте, то город Нижнеудинск располагает железнодорожным и автомобильным транспортом. «На рис. 8 представлена трасса Р-255 «Сибирь», которая является важной автодорогой для города – дорога федерального значения на территории России. Начинается в Новосибирске, проходит через Кемерово, Красноярск, а также Нижнеудинск и

заканчивается в Иркутске. Дорога является формальным продолжением на восток трассы М – 51 «Иртыш». Общая протяженность составляет – 1860 км».

И все же системообразующим является железнодорожный транспорт в структурном подразделении ВСЖД. Предприятия железнодорожного транспорта дают значительные налоговые поступления в бюджет территории. Потенциал экономической базы железнодорожных предприятий составляет главную часть социально-экономического потенциала города и является постоянной базой его наращивания. Наиболее значимы для города локомотивное и вагонное ремонтное депо. «На рис. 9 представлено локомотивное депо», которое является крупным не только по всей Восточно - Сибирской железной дороге, но и по



всей сети дорог России.



«Рисунок 8 – Р-255 «Сибирь»»

«Рисунок 9 – Локомотивное депо»

Уже более 100 лет готовит кадры для железнодорожного транспорта «Нижнеудинский техникум железнодорожного транспорта». «На рис. 10 представлены его учебные корпуса». В техникуме обучают профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, Машинист локомотива, Электромонтёр-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, Повар, кондитер и специальностям: Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, Техническая эксплуатация подвижного состава, Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Общее количество обучающихся в настоящее время 785 человек. Все профессии и специальности востребованы, как на железнодорожном транспорте, так и в других областях промышленности.

За 100 лет существования образовательная организация прошла множественные реорганизации: технические курсы при паровозном депо станции Нижнеудинск, ФЗУ (фабрично-заводское ученичество), ЖУ-2 (железнодорожное училище №2), ГПТУ-7 (городское профессионально-техническое училище №7), СПГТУ-7 (среднее городское профессионально-техническое училище №7), и ещё ряд реорганизаций. С 12.01.2015 года ГБПОУ ИО НТЖТ (Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Нижнеудинский техникум железнодорожного транспорта»), директором которого является Односторонцев Василий Иванович.

Выпускники техникума работают на многих должностях железнодорожных предприятий – руководителями, начальниками цехов, участков, мастерами и бригадирами, машинистами локомотивов, слесарями, монтерами пути, дежурными по станции и станционными работниками, электромонтерами-линейщиками, сварщиками, поварами и кондитерами.







«Рисунок 10 – ГБПОУ НТЖТ»

Безусловно есть выпускники нашего техникума, достигшие больших высот на

железнодорожном транспорте:

Демещик Виктор Васильевич – учился в Железнодорожном училище №2 с 01.09.54г. в группе №10 по профессии «Слесарь-паровозник», работал 2 года в Паровозном депо станции Нижнеудинск. С 1990 года – заместитель начальника ВСЖД по кадрам и социальным вопросам. Виктор Васильевич награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Милостных Игорь Васильевич в 1987 году с отличием окончил СГПТУ №7 города Нижнеудинска, квалификация – помощник-машиниста электровоза. После окончания в 1993 году ИрГУПСа прошёл трудовой путь от бригадира до начальника локомотивного депо и руководителя Тайшетского региона ВСЖД.

С февраля 2014 года назначен на должность заместителя начальника ВСЖД филиала ОАО «РЖД» по территориальному управлению в Иркутском регионе. В настоящее время Игорь Васильевич – заместитель начальника железных дорог Монголии. Награждён знаком «Почётный железнодорожник ОАО «РЖД» [3:152].

Важно отметить, что выпускникам нашего техникума железнодорожного транспорта присвоено звание Героя Советского Союза:

Протасюк Василий Васильевич с 1941-1942гг. учился в железнодорожном училище №2 г. Нижнеудинска. В августе 1942 года был призван в ряды советской Армии и сразу попал на фронт. Протасюк В. В. со своим полком «Катюш» прошёл путь от Сталинграда до Берлина.

Шмельков Николай Иванович, с 20 октября 1936 года по 23 января 1937 года участвовал в национально-революционной войне испанского народа. Принимал участие в Советско-Финской войне. На фронтах Великой Отечественной войны с июня 1941 года. По имеющимся сведениям, он сбил в трёх войнах 36 самолётов.

Ковалёв Николай Алексеевич, родился в г. Нижнеудинске в 1921 году. С детства мечтал стать лётчиком, и после начала Великой Отечественной войны его мечта осуществилась. За мужество и отвагу Николай Алексеевич награждён орденом Красного Знамени, двумя орденами Александра Невского, двумя орденами Отечественной войны и медалями. За годы Великой Отечественной войны совершил 1800 вылетов, из них более 100 боевых.

Околович Иван Ильич в 1937 году получил специальность слесаря-паровозника, тогда ещё, железнодорожном училище. В боях Великой Отечественной войны с марта 1943 года. Разведчик отдельного танкового полка. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 29 июня 1945 года за образцовое выполнение заданий командования в боях с немецко-фашистскими захватчиками гвардии младший сержант Околович награждён орденом Славы 1-й степени, став полным кавалером ордена Славы [3:140].

В память о героях на территории «Нижнеудинского техникума железнодорожного транспорта» открыта мемориальная доска и установлен памятник Героям Советского Союза, бывшим выпускникам учебного заведения и всем участникам Великой Отечественной войны, кто учился и работал в техникуме. Памятник внесён в реестр областной собственности, как

объект



культурно-исторического наследия. Каждый год в предверии 9 мая проходят торжественные линейки у памятника. «На рис. 11 представлен Почетный караул с преподавателем военной подготовки Липуновым С.В. у памятника героям ВОВ». «На рисунке 12 представлены Ветераны ГБПОУ НТЖТ, преданные Отечеству, всегда в строю, сохраняя и приумножая историческое наследие Родины!»

## ЗНАКОМСТВО С ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ И МЕЦЕНАТАМИ

Говоря о предпринимательстве, хотелось бы отметить Валерия Заречного, который в 2000 году организовал в Нижнеудинске индивидуальное предприятие по заготовке и переработке древесины. Сейчас это – одно из крупнейших предприятий лесной отрасли Нижнеудинского района, подразделения которого расположены в восьми посёлках муниципалитета.

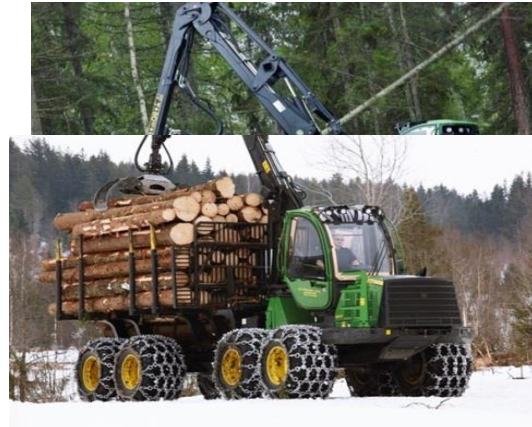
На данный момент работают 600 человек. Основной костяк – это лесозаготовители. На предприятии постоянно совершенствуют производственные процессы, внедряют новые технологии. Лесозаготовка осуществляется комплексами, состоящими из двух машин финского производства – харвестера и форвардера.

Харвестер обхватывает ствол огромными ножами, пильные шины срезают дерево практически под корень, и дальше протяжными вальцами ствол протягивается и очищается от сучков и коры, а затем те же пильные шины отрезают части ствола того размера, который задан оператором. «На рис. 13 представлено спиливание дерева», а «на рис. 14 представлена очистка ствола от сучков и коры».

«Рисунок 13– Харвестер на лесозаготовке»

«Рисунок 14– Очистка ствола»

«На рис. 15 и 16 представлена работа по сортировке, сбору и вывозу отсортированной



продукции. Работая в паре, они переводят лесозаготовительные работы на совершенно другой уровень эффективности».



«Рисунок 15 – Погрузка леса форвардером»

«Рисунок 16 – Перевозка леса

форвардером»

При производстве пиломатериалов образуется огромное количество отходов, которые Валерий Заречный превратил в прибыльное и полезное дело. «На рис. 17 и 18 представлена организация пеллетного производства. Даже некоторые страны Европы греются пеллетами из Нижнеудинска».





«Рисунок 17 – Вид пеллет»



«Рисунок 18 – Производство пеллет»

Вопросам лесовосстановления уделяется не меньше внимания, чем заготовке древесины. «На рис.19 представлена теплица для саженцев», в которой ежегодно выращивается 500 тыс. саженцев сосны. Кроме того, в посёлке Заречье созданы лесопитомники на 600 тыс. саженцев. Введена в эксплуатацию сушилка по переработке шишек для получения семян. В год на предприятии производят более 200 кг семян, что позволяет успешно выполнить план лесовосстановления.

Валерий Заречный награждён грамотой губернатора за вклад в развитие области.



«Рисунок 19 –Теплица для саженцев»

## МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Предпринимательство города продолжает принимать участие в решении важных проблем города: создает новые рабочие места, увеличивает объёмы производства, расширяет налогооблагаемую базу, участвует в улучшении внешнего облика города и завоевывает новые позиции в экономике.

В городе насчитывается 87 малых и средних предприятий с правом юридического лица, на которых занято 2123 человека. В большинстве своем из общего числа всех предприятий преобладают микропредприятия численностью до 15 человек.

Число индивидуальных предпринимателей прошедших государственную регистрацию по городу составляет порядка 1266 человек.

В заключение хотелось бы отметить, что слова Ломоносова "Российское могущество прирастать Сибирью будет" очень актуальны в наше время, потому что Сибирь, а именно Иркутская область, богата природными ресурсами, достопримечательностями, многими научно – исследовательскими институтами, университетами и другими учебными заведениями, а самым главным богатством Сибири является – трудовой народ, который всегда славился как боевыми, так и трудовыми подвигами и в настоящее время готов трудиться в суровых климатических условиях и при любых обстоятельствах. Вот этим точно бы гордился Михаил Васильевич Ломоносов. И я горжусь своей малой Родиной.

### Список литературы

1. Характеристика Иркутской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://invest.irkobl.ru/o-regione/obshchaya-informatsiya/>
2. Нефтеперекачивающая станция «Нижеудинск» ООО «Транснефть – Восток». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vostok.transneft.ru/press/news/?id=67851>
3. Книга «100 лет Нижеудинскому техникуму железнодорожного транспорта»

**Синькова Кристина,**  
2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ», г. Иркутск  
Руководитель: Юркине Е.М.

### РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЁТОВ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫХ СПОРОВ

Первоначально может показаться, что между дисциплиной «Математика» и правовыми дисциплинами нет ничего общего, однако это суждение ошибочно. Специалисты правовой сферы, юристы, так или иначе, используют математический аппарат в профессиональной деятельности. При этом использование математических методов может быть как осознанным, так и неосознанным. Осознанное использование математических методов в работе повышает эффективность решение юридических задач.

В ряде работ, посвященных теме исследования, отмечается, что:

- Для быстрого и качественного решения юридических задач специалисту правовой сферы нужно мыслить абстрактно, уметь находить общее при этом, выделяя главное т.п., именно в этом на помощь приходит математика;
- Одними из важнейших инструментов в работе юриста являются анализ и логика. При решении правовых профессиональных задач без качественного анализа ситуации и четких логических умозаключений не обойтись, как на консультировании, так и в случае необходимости обжалования судебных решений;
- Юристами также используются знания теории вероятностей. Так, в каждом судебном разбирательстве существует только вероятность того или иного исхода дела и вынесенного решения. В связи, с чем и гарантировать стопроцентную победу в любом судебном споре не приходится. Однако опытный юрист может спрогнозировать вероятность положительного или отрицательного исхода по многим судебным делам;
- Юристы, как правило, неосознанно, рассчитывают математическое ожидание исхода судебного дела.

Итак, в каких же случаях практикующему юристу пригодится математика? Проанализировав литературу, мы условно разделили дела гражданско-правового характера, в которых применяются математические расчеты, на три группы:

1. Непосредственный расчет по формулам, утвержденным нормативно-правовыми актами.  
Данный вид расчетов чаще всего используется для проверки правильности начисления платы за коммунальные услуги. Например, для расчета оплаты за отопление используется более 10 формул!
2. Применение геометрических расчетов.



Споры в сфере гражданских правоотношений связанные с применением геометрических расчетов чаще всего возникают при покупке и оформлении жилых и нежилых помещений, земельных участков.

### 3. Расчет процентов (пени, неустойки, штрафы).

Следует отметить, что наиболее распространенными являются гражданско-правовые споры, связанные с начислением процентов (пени, неустойки, штрафы). Рассмотрим примеры из практики.

Пример 1: К мировому судье судебного участка №1 города И. с исковым заявлением обратился истец К. к Обществу с ограниченной ответственностью N. В обосновании исковых требований К. указал, что 09 января 2020 года приобрел товар: смартфон iPhone в обществе с ограниченной ответственностью N., что подтверждается товарным чеком от 09 января 2020.

25 января 2020 года товар был сдан истцом на гарантийное обслуживание в связи с обнаружением дефекта на экране. Истцом было написано заявление о принятии товара на гарантийный ремонт, что подтверждает квитанция о приеме от 25 января 2020 года.

Одновременно с этим истец запросил у ответчика аналогичный товар из подменного фонда на время нахождения товара на ремонте.

Аналогичное заявление было подано истцом 19 февраля 2020 года, когда товар вернулся с ремонта с трещиной на дисплее.

Потребитель, то есть частное лицо, которое приобрело товар для личного, не коммерческого использования, имеющий право на ремонт по гарантии принадлежащей ему вещи, имеет право потребовать предоставления аналогичного товара во временное пользование на период ремонта. Такие товары в совокупности составляют подменный фонд.

Подмена производится в обязательном порядке, если покупатель потребовал поменять или отремонтировать некачественную вещь и направил письменное заявление.

В Законе Российской Федерации от 07.02.1992 №2300-1 «О защите прав потребителей» в статье 20 говорится о том, что продавец обязан предоставить товар из подменного фонда в течение трех дней потребителю, вещь которого находится в ремонте. Аналогичное требование содержится в статье 21 в отношении товара, который подлежит замене в срок, превышающий 7 дней. Продавец не имеет права с потребителя требовать плату за подменный товар.

09 марта 2020 года, так как прошло 45 дней с момента нахождения товара в ремонте, и товар не был отремонтирован ответчиком, истец обратился к ответчику с заявлением о расторжении договора купли-продажи товара, возврате уплаченных за товар денежных средств, а также неустойки за отказ предоставить подменный фонд и компенсации причиненного морального вреда.

17 марта 2020 года истцу был заменен товар на новый аналогичный.

Однако требование истца о предоставлении подменного фонда, адресованное ответчику дважды, было оставлено ответчиком без рассмотрения. Истцу на весь срок нахождения товара в ремонте подменный фонд не был предоставлен.

Указанное говорит о нарушении прав и законных интересов истца со стороны ответчика.

За невыполнение требования истца о предоставлении ему на период ремонта товара подменного фонда ответчик обязан выплатить истцу неустойку (пени) в размере 1% от цены товара за каждый день просрочки (п. 1 ст. 23 Закона «О защите прав потребителей»).

Соответственно, размер неустойки, подлежащей оплате ответчиком истцу, рассчитывается следующим образом.

Стоимость товара – 53 991 рублей

Период просрочки – с 28 января 2020 года по 09 марта 2020 года (период нахождения товара на ремонте) – 42 дня

Значение неустойки (пени) – 1% в день

Итого размер неустойки –  $53\,991 \cdot 42 \cdot 1 : 100 = 22\,676,22$  рубля.

Соответственно, за нарушение прав и законных интересов истца (за непредставление подменного фонда на период нахождения товара в ремонте) ответчик обязан выплатить

истцу неустойку (пени) в размере 22 676,22 (двадцать две тысячи шестьсот семьдесят шесть рублей двадцать две копейки) рублей.

Моральный вред, причиненный потребителю вследствие нарушения продавцом прав потребителя, предусмотренных законами и правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в области защиты прав потребителей, подлежит компенсации причинителем вреда при наличии его вины. Компенсация морального вреда осуществляется независимо от возмещения имущественного вреда и понесенных потребителем убытков (ст. 15 Закона «О защите прав потребителей»).

Также согласно п. 45 постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 28.06.2012 №17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей» при решении судом вопроса о компенсации потребителю морального вреда достаточным условием для удовлетворения иска является установленный факт нарушения прав потребителя. Причиненный истцу моральный вред оценивается в размере 20 000 рублей.

В рассмотренном примере расчет процентов имеет линейный характер. Однако чаще всего можно встретить расчет процентов который носит многоступенчатый характер.

Пример 2: Между индивидуальным предпринимателем С. (взыскателем) и обществом с ограниченной ответственностью (должником) был заключен договор поставки.

В соответствии с п. 1.1 договора взыскатель принял на себя обязательства передать в собственность должника продукцию – мягкие специализированные контейнеры (товар), а должник обязался принять и оплатить товар.

В период с сентября 2020 года по октябрь 2020 года взыскателем был поставлен товар на общую сумму 657 000 (шестьсот пятьдесят семь тысяч) рублей.

Товар был поставлен взыскателем в полном объеме. Претензий по качеству, количеству и ассортименту поставленного товара у должника не имелось, что подтверждается подписанными должником товарными накладными.

В силу положений договора должник взял на себя обязательства по оплате взыскателю денежных средств в счет оплаты поставленного товара.

Однако стоимость поставленного товара уплачивалась должником не в полном объеме, что подтверждается актом сверки взаимных расчетов по состоянию на 31 декабря 2020 года.

Покупатель согласно п. 1 ст. 486 ГК РФ обязан оплатить товар непосредственно до или после передачи ему продавцом товара.

Согласно ст. 310 ГК РФ односторонний отказ от исполнения обязательства и одностороннее изменение его условий не допускаются.

Таким образом, должник обязан выплатить взыскателю задолженность в размере 292 877 рублей по договору.

Кроме того, согласно п. 5.2 договора должник обязан производить оплату товара безналичными или наличными денежными средствами путем перечисления на расчетный счет взыскателя в течение 7 (семи) календарных дней с даты поставки товара на склад должника. Днем оплаты считается дата зачисления денежных средств на расчетный счет взыскателя.

В силу положений п. 6.3 договора в случае нарушения условий оплаты товара взыскатель вправе взыскать с должника пени в размере 0,3% от стоимости неоплаченного в срок Товара за каждый день просрочки.

В исковом заявлении пени за просрочку оплаты стоимости поставленного Товара рассчитывались следующим образом.

Накладная № 175 от 17 сентября 2020 года

Сумма поставки – 219 000 рублей

Дата поставки – 18 сентября 2020 года

Период просрочки – с 26 сентября 2020 года

Ставка – 0,3%

Расчёт процентов по задолженности, возникшей 26.09.2020.					
Задолженность	Период просрочки			Расчет	Неустойка
	с	по	дней		
219 000,00	26.09.2020	21.12.2020	87	$219000,00 \times 87 \times 0,3:100$	57159,00 р.
-202 478,00	21.12.2020	Оплата задолженности			
16 522,00	22.12.2020	05.02.2021	46	$16 522,00 \times 46 \times 0,3:100$	2280,04 р.
				Итого	59439,04 руб.
Сумма основного долга: 16 522,00 руб.					
Сумма процентов по всем задолженностям: 59 439,04 руб.					

Накладная № 190 от 29 сентября 2020 года  
Сумма поставки – 219 000 рублей  
Дата поставки – 30 сентября 2020 года  
Период просрочки – с 08 октября 2020 года  
Ставка – 0,3%

Расчёт процентов по задолженности, возникшей 08.10.2020.					
Задолженность	Период просрочки			Расчет	Неустойка
	с	по	дней		
219 000,00	08.10.2020	05.02.2021	121	$219 000,00 \times 121 \times 0,3:100$	79 497,00 р.
-161 645,00	05.02.2021	Оплата задолженности			
				Итого	79 497,00 р.
Сумма основного долга: 57 355,00 руб.					
Сумма процентов по всем задолженностям: 79 497,00 руб.					

Накладная №221 от 22 октября 2020 года  
Сумма поставки – 219 000 рублей  
Дата поставки – 23 октября 2020 года  
Период просрочки – с 31 октября 2020 года  
Ставка – 0,3%

Расчёт процентов по задолженности, возникшей 31.10.2020					
Задолженность	Период просрочки			Расчет	Неустойка
	с	по	дней		
219 000,00	31.10.2020	05.02.2021	98	$219 000,00 \times 98 \times 0,3:100$	64 386,00 р.
				Итого	64 386,00 р.
Сумма основного долга: 219 000,00 руб.					
Сумма процентов по всем задолженностям: 64 386,00 руб.					

Соответственно, сумма основного долга 292 877,00 руб. и за просрочку оплаты стоимости товара по договору должник обязан выплатить взыскателю денежные средства в совокупном размере  $59 439,04 + 79 497 + 64 386 = 203 322,04$  (двадцать три тысячи триста двадцать два рубля четыре копейки) рублей. В досудебном порядке оплата задолженности в полном объеме со стороны Должника не производилась. Иск подан в Арбитражный суд.

Показанные примеры наглядно демонстрируют, что в гражданском праве активно используются математические расчеты. Следует отметить, что вероятность успешного завершения досудебных и судебных дел будет значительно выше, если математические расчеты в предъявляемой претензии или иске описаны подробно и грамотно.

### Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ// Собрание законодательства Российской Федерации, 05.12.1994, №32, ст. 3301
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 №14-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, 29.01.1996, №5, ст. 410
3. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 №2300-1 «О защите прав потребителей» // Российская газета, №8, 16.01.1996
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» // Российская газета, №116, 01.06.2011
5. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 28.06.2012 №17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей» // Российская газета, №156, 11.07.2012

**Симикина Ольга,**  
2 курс, ГБПОУ ИО «БГТ», г.Бодайбо  
Руководитель: Высотина О.А.

### ПРОБЛЕМА РОСТА ПОПУЛЯЦИИ КЛЕЩЕЙ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

С каждым годом наблюдается рост популяции клещей в Иркутской области, в том числе и в Бодайбинском районе, а вместе с этим и количество укусов, заболеваний от клещей. В ближайшем будущем, после окончания техникума, планирую работать геологом. а в полевых условиях встречи с клещами не избежать. Надо быть готовым и как говорится, знать врага в лицо! Целью нашего исследования являлось выявление основных видов клещевых инфекций и динамику их роста, способы защиты от укусов клещей в Иркутской области.

Для достижения цели решали следующие задачи:

- 1.Изучили образ жизни клещей;
- 2.Проанализировали и систематизировали динамику роста укусов клещей и распространения клещевых инфекций, составили таблицы и диаграммы для сравнительного анализа и систематизации результатов исследований;
3. Обозначили пути решения проблемы распространения клещевых инфекций ;
- 4.Определили необходимые меры по защите от клещей и составили памятку.

**Гипотеза проекта:** рост популяции клещей приводит к росту количества укусов людей и к заболеваниям клещевыми инфекциями.

Мы изучили информацию в СМИ, интернете по данной тематике.

Таежные пространства Иркутской области завоевали иксодовые клещи. Они являются переносчиками серьезных заболеваний, которые приводят к инвалидизации и летальному исходу.

*Клещ может выдержать голод в течение трех – пяти лет. Устраиваясь под корой дерева или зарываясь неглубоко в его корни, он может прожить несколько лет, не питаясь. Зимой он замерзает, а с приходом весны оттаивает.*

### Клещевой энцефалит

*В Иркутской области первый диагноз клещевого энцефалита был поставлен доцентом кафедры нервных болезней Иркутского медицинского института Евдокией Мельниковой в*

1937 году, с тех пор Иркутская область является эндемичной по этому заболеванию. Клещевой энцефалит – тяжелое заболевание, вызванное воспалением головного мозга.

#### Клещевой боррелиоз

Переносчиком клещевого боррелиоза являются клещи. Первоначально его называли болезнью Лайма по американскому образцу, где в 1970 году в городе Лайм штата Коннектикут США врач Вилли Бургдорфер обнаружил у воспитанников детского дома странное заболевание, вызванное неизвестным возбудителем - микроорганизмом боррелий.

Потом выяснилось, что на территории РФ американского штамма возбудителя нет, но есть другие. Чтобы не было путаницы, у нас назвали заболевание иксодовым клещевым боррелиозом.

Эта болезнь поражает опорно-двигательную систему, суставы, мышцы, связки, кости, сердечно-сосудистую систему и центральную нервную систему.

#### Клещевой риккетсиоз

Третье по значимости заболевание – клещевой риккетсиоз. Ежегодно в регионе им болевают сотни человек. Вызывают заболевание риккетсии, занимающие промежуточное положение между бактериями и вирусами. Переносчиками являются не иксодовые, а пастбищные клещи. Заразившись риккетсиозом, больной обильно покрывается сыпью, у него увеличиваются лимфоузлы.

На месте присасывания клеща появляется язва. Все это происходит на фоне высокой температуры. Но лихорадка и другие симптомы постепенно проходят без последствий для организма. В последние годы доказано, что один клещ может быть переносчиком вирусов, боррелий и риккетсий. Если к человеку присосется такой клещ, он может получить букет инфекций.

После развала Советского Союза практически прекратилась обработка лесных массивов от клещей.

Численность клещей, зараженных вирусами, боррелиями и риккетсиями, резко возросла. Самыми клещеопасными направлениями в Иркутске являются Байкальский тракт с обеих сторон (зараженность клещей из расчета на 100 особей 20-25%), направление Пивоварихи, трасса на Большое Голоустное, линия железной дороги Иркутск – Слюдянка. На основе данных (2006-2013 гг.) о количестве укусов и зараженности клещей разными возбудителями в Бодайбинском районе Иркутской области выявлены участки с повышенной активностью инфицированных клещей. В местах массового посещения людей обнаружены клещи, инфицированные клещевым энцефалитом, клещевым боррелиозом, моноцитарным эрлихиозом, гранулоцитарным анаплазмозом человека. В связи с наличием природных очагов клещевых инфекций в Бодайбинском районе предложено проведение профилактических мероприятий. Изучив статистику по заболеваемости клещевыми инфекциями мы составили таблицу 1.

Таблица -1 Динамика роста заболеваемости в Иркутской области

Заболевания	2017год	2018год	2019год	2020год
Укусы от клещей	15000	14500	15600	16000
Клещевой энцефалит	98	101	104	108
Клещевой боррелиоз	97	99	103	106
Клещевой риккетсиоз	51	52	56	59

Вывод: в результате проведенных исследований выявили рост по заболеваемости клещевыми инфекциями в Иркутской области, чтобы противостоять этому, необходимо соблюдать меры безопасности и вакцинироваться. Против клещевого энцефалита прививку надо делать как минимум в конце ноября, если раньше ее не получали. В конце января ставим вторую прививку, а за две недели до начала сезона нужно сделать третью. Тогда в организме выработаются полноценные антитела, которые предохранят от попадания вируса.

**Гипотеза** о том, что рост популяции клещей приводит к росту количества укусов людей и к заболеваниям клещевыми инфекциями, доказана.

#### Памятка

##### Как защитить себя от клещей

Основной способ защитить себя от заражения клещевым энцефалитом – не допустить укуса клеща. Для этого следует соблюдать определенные правила.

1. Собираясь в лес, необходимо продумать какой будет ваша одежда для того, чтобы уменьшить возможность проникновения клещей на кожные покровы. Выбирайте одежду из плотных тканей. Штаны заправляются в гольфы или носки с плотной резинкой. В брюки заправляем верхнюю часть одежды, а манжеты рукавов должны плотно прилегать к руке. На голову обязательно надеваем головной убор или капюшон. Предпочтительна однотонная светлая одежда, так как клещи на ней более заметны.
2. Необходимо не реже чем через каждые полтора – два часа проводить осмотры для обнаружения прицепившихся клещей и их удаления. Клещи присасываются не сразу. Они предпочитают места на теле, где кожа наиболее тонкая и нежная: за ушами, на шее, под мышками, в волосистой части головы. Но могут располагаться и на других участках тела, поэтому не теряйте бдительность.
3. Для выбора места стоянки, ночевки в лесу предпочтительны сухие сосновые леса с песчаной почвой или участки, лишенные травянистой растительности. Лучше всего всю растительность вокруг палатки и под ней сжечь.
4. По возвращении домой необходимо провести тщательный осмотр тела и одежды вне жилого помещения. Если с вами на прогулке был домашний питомец, его следует осмотреть с особой тщательностью.
5. Для обработки одежды используйте акарицидные средства защиты от клещей (они вызывают гибель клещей при попадании на одежду). Также можно применять репеллентные средства, которые только отпугивают значительное количество клещей, но являются хорошей защитой комаров и прочих кровососущих насекомых. Наносятся на кожу и на одежду. Инсектоакарицидные и репеллентные средства (сочетают в себе свойства и репеллентных и акарицидных средств, поэтому являются наиболее эффективными). Они наносятся только на одежду, выпускаются в аэрозольных упаковках. Аэрозольные средства защиты применяют для обработки не только верхней одежды, но и снаряжения из тканей (рюкзаки, палатки).

#### Список литературы

1. С.О.Высоцкая О биологии иксодового клеща *Ixodes trianguliceps* Bir. «Паразитологический сборник Зоологического института АН СССР», 1991.- 354с.
2. М.С.Давыдова, И.Н. Гриценко Об изменчивости взаимоотношений между клещами и возбудителями природных инфекций. «Фауна, систематика и экология насекомых и клещей». Новосибирск, 1983.-134с.
3. [womanwiki.ru](http://womanwiki.ru) [www/Профилактика\\_и\\_защита\\_от\\_клещей/](http://www/Профилактика_и_защита_от_клещей/)

## **ПРИЧИНЫ РАСПАДА СССР ГЛАЗАМИ ИСТОРИКОВ И ДРУГИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ**

*«Как могла такая огромная страна как СССР начать стремительный саморазвал - не испытав ни крупного военного поражения, ни сотрясающей революции и гражданской войны, ни массового голода, ни эпидемий, ни стихийных бедствий?» (А.И. Солженицын)*

В декабре 2021 года исполнилось 30 лет с момента распада Союза Советских Социалистических Республик. Став одной из крупнейших геополитических трагедий прошлого века, распад СССР представляет огромный интерес для историков и других представителей общественно-политической мысли, особенно в год тридцатилетия с момента тех событий. В многочисленных работах историков, политологов, юристов, философов рассматриваются различные аспекты крупнейшей геополитической катастрофы XX века. Все они последовательно воссоздают картину произошедших событий в последние годы существования СССР, анализируют различные обстоятельства, которые сопутствовали распаду государства. Вопрос о том, был ли это распад, обусловленный внутренними причинами, либо же развал, спровоцированный теми или иными политическими силами, на сегодняшний момент остаётся дискуссионным.

При этом надо отметить, что в последнее время наметилось согласие в вопросе о его последствиях: это была катастрофа, отбросившая в развитии все республики, входившие в состав СССР.

Целью данной работы является изучение и анализ различных точек зрения на причины распада СССР, который произошёл в декабре 1991 года.

Задачи исследования.

1. Познакомиться с информацией о причинах распада СССР в различных научных источниках.
2. Проанализировать информацию, выделить основные подходы в освещении данной проблемы, сделать выводы.

За время своего существования в истории советского государства было много героического и трагического: индустриализация 30-х годов и тоталитарный режим И.В. Сталина, победа советского народа в Великой Отечественной войне и «оттепель» Н.С. Хрущёва, стабильность времён Л.И. Брежнева и перестройка М.С. Горбачёва, высокий международный авторитет и противодействие США в «холодной войне». Всё это в один момент было перечёркнуто 8 декабря 1991 г., когда в Вискулях (Беловежская пуца) главами РСФСР, Белоруссии и Украины был подписан документ, по которому СССР распался на 15 независимых государств. Это соглашение было подписано несмотря на то, что более 70% граждан страны на референдуме 17 марта 1991 г. высказались за сохранение СССР.

Мнения исследователей, занимающихся изучением теории распада СССР, можно разделить на три группы. Представители первой группы, к ним можно отнести учёного-экономиста, главного научного сотрудника Института мировой экономики и международных отношений РАН Ю. В. Шишкова, сходятся в том, что распад СССР был неизбежным и закономерным. [1] Политика руководства страны, по их мнению, изначально была непоследовательной, социалистическая модель хозяйствования вступила в полосу кризиса,



любая экономическая инициатива преследовалась, система управления экономикой была жёстко централизована, а уровень жизни населения был крайне низким.

Другой представитель этой группы Мирский Г.И. считает, что за годы перестройки правительство страны окончательно утратило контроль над экономикой и не могло контролировать нарастающий сепаратизм в республиках Прибалтики, Грузии, Молдавии, Украины. [2]

Также одной из объективных причин некоторые исследователи называют национальный вопрос. Именно национализм и национальная политика партийного руководства стали «миной замедленного действия» и явились одной из главных причин распада советского государства. Русская нация, являвшаяся ядром Союза, не только не захотела, но и в критический момент не смогла сдержать центробежные силы.

Комплексный анализ всех событий последних лет существования СССР и справедливая критика действий как союзных, так и республиканских лидеров нашли своё отражение в исследованиях Роя Медведева. Он утверждает, что на протяжении всего своего существования Советское государство держалось, по сути, на двух основных опорах – коммунистической идеологии и системе принуждения. Обе эти опоры были разрушены во время перестройки, в ходе которой Горбачёв, не сумев укрепить экономический, социальный и идеологический фундамент режима, стал проводить демократизацию. Падение режима при такой политике становилось неизбежным». [3]

По мнению доктора исторических наук Пихоя Р.Г. к причинам крушения СССР относятся многочисленные противоречия, изначально заложенные в политической системе СССР: неразделённость ветвей власти, дублирование государственных органов партийными, замкнутость и закрытость партийной верхушки, иллюзорные признаки демократии при господстве сильной партийно-государственной вертикали. Немаловажную роль сыграли особенности советского федерализма - с одной стороны, признание государственного статуса республик и их возможности выйти из Союза, с другой, национальная политика властей по созданию сильного унитарного государства и единой исторической общности – советского народа. [4]

Представители второй группы, в частности, Фроянов И.Я., полагают, что распаду СССР способствовали разногласия лидеров, стоящих во главе государства, а также личностный конфликт между М. Горбачёвым и Б. Ельциным, каждый из которых внёс свою лепту в разрушение Советского Союза. В своём исследовании автор подвергает критике поведение руководителей союзных республик и лично президента Горбачёва, который пошёл на поводу у республиканских лидеров, предал идею федерации и практически способствовал распаду СССР. Игорь Яковлевич Фроянов считает, что разработка нового союзного договора, так называемый ново-огарёвский процесс, был последней попыткой Михаила Горбачёва сохранить Советский Союз. Новый союзный договор, подписание которого было сорвано ГКЧП, превращало союзное государство в союз независимых республик, который со временем всё равно распался бы. [5]

Ученый Согрин В.В. в работе «История современной России. 1985-1994. От Горбачева до Ельцина» указывает на сепаратистские устремления лидеров союзных республик Б. Ельцина, Л. Кравчука, С. Шушкевича и непоследовательную и противоречивую политику М. Горбачёва. Говоря же об объективных причинах развала СССР, автор работы пишет, что дни СССР были сочтены уже с момента провозглашения Горбачёвым курса на демократизацию страны. «Мировой опыт свидетельствует, что империи могли удерживаться только в условиях деспотических, тоталитарных режимов и унитарных государств, что империи и политическая свобода несовместимы». [6]

Доктор исторических наук Фурман Д.Е. возлагал вину за развал Союза на представителей российской власти, которые преследовали своей целью не развитие страны, а личную выгоду [7].

Третья группа экспертов, также занимавшихся изучением причин распада СССР, считает основной предпосылкой этого события процессы, происходившие на международной арене. Изучение роли западных стран, прежде всего, США, в процессе развала Советского Союза было произведено отечественными историками в рамках нескольких исторических исследований, вышедших в свет в последние годы. В своём исследовании «Измена генсека. Бегство из Европы» известный отечественный историк А.В. Уткин доказывает, что основными причинами распада СССР были геополитические – доктрина США об уничтожении коммунизма, а вместе с ним и СССР [8].

По мнению профессора Серебрянникова В.В. мощь, которую имел Советский Союз, его научно-технический потенциал вызвали беспокойство и опасения стран Запада. Поэтому прежде всего Соединённые Штаты стремились минимизировать влияние СССР в мире, уменьшить его военный потенциал, уничтожить коммунизм и разделить Союз на отдельные территориальные образования. [9]

Также среди причин распада СССР называется пропагандистская деятельность ЦРУ, направленная на демонстрацию советским гражданам западного образа жизни и демократических ценностей. Таким образом, представители третьей группы доказывают, что главная причина распада СССР была не внутренней, а внешней, вызванной холодной войной и вмешательством западной агентуры.

В заключение хочется сказать, что, проанализировав научные статьи, можно прийти к выводу, что причиной распада СССР является комплекс внутренних и внешних противоречий и проблем. К ним относятся: центробежные националистические тенденции, присущие каждой многонациональной стране, кризис советской системы хозяйствования, диспропорции экстенсивной экономики, развал и разочарованность народа в коммунистической идеологии, кризис авторитарного политического режима Советского Союза, активная антисоветская деятельность Запада. Всё вышеперечисленное позволяет сказать, что распад СССР был неизбежен.

#### Список использованных источников

- [1] Шишков Ю.В. Распад империи: Ошибка политиков или неизбежность? // Наука и жизнь. 1992. № 8. С. 2-13.
- [2] Мирский Г.И. Еще раз о распаде СССР и этнических конфликтах // Мировая экономика и международные отношения. 1997. № 2. С. 12-22.
- [3] Медведев Р.А. Почему распался Советский Союз? // Отечественная история. 2003. № 4.
- [4] Пихоя Р.Г. Почему распался Советский Союз? // Государственная служба. 2003. - № 1;
- [5] Фроянов И.Я. Погружение в бездну: Россия на исходе XX века. С-Пб, 1999
- [6] Согрин В.В. История современной России. 1985 – 1994. От Горбачева до Ельцина. М., 1994;
- [7] Фурман Д.А. Российские демократы и распад Союза // Век XX и мир. 1992. № 1. 5.
- [8] Уткин А.В. Измена генсека. Бегство в Европу. М: Алгоритм, 2009.
- [9] Серебрянников В.В. Мировая Холодная война второй половины XX века: (к 10-летию разрушения СССР) // Социально-гуманитарные знания. 2002. № 1. С. 205-223  
<https://www.istmira.com/drugoe-istoriya-rossii/12231-osnovnye-prichiny-raspada-sssr.html>  
<https://www.uznaychtotakoe.ru/raspad-sssr/>  
[https://revolution.allbest.ru/history/00847796\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/history/00847796_0.html)

## **РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

С учётом обновления целей и содержания языкового образования включение регионального компонента в обучение иностранному языку несёт в себе некую ценность, поскольку понимание иноязычной культуры происходит на основе знаний культуры своего региона. Отсутствие подобных знаний является причиной недопонимания в процессе обмена информацией.

Однако следует отметить, что длительное время в практике преподавания иностранного языка приоритетным считался подход, при котором иностранный язык рассматривался в основном как средство приобщения к культуре страны изучаемого языка. По причине существования подобных ограничений обучающиеся постоянно затруднялись передавать информацию о фактах и явлениях, описывающих родную культуру средствами иностранного языка, и, следовательно, в процессе коммуникации не всегда могли передавать все её особенности. В современном мире культурного разнообразия перед преподавателем ставится задача сформировать у учащихся такие коммуникативные умения, которые смогут обеспечить применение иностранного языка для взаимного культурного обогащения в ситуациях иноязычного общения [3:20].

Появляется необходимость реализации регионального компонента с учётом регионального аспекта, который раскрывает реалии родного края. Включение регионального компонента в образовательный процесс требует создания специальной среды для творческого развития педагога, выбора активных форм и методов обучения, дифференциации образовательного процесса [1:35].

Процесс преподавания иностранного языка на современном этапе сопровождается развитием культурного обогащения учащихся средствами языка. Понимание родной культуры становится очень важным в процессе становления личности, формирования мировоззренческого взгляда в нашем поликультурном обществе, расширении кругозора обучающихся, а также способствует воспитанию патриотизма, поддерживает интерес к изучению истории, быта, традиций народов, населяющих регион, область, город, учит человеколюбию и толерантности. Если учащиеся обладают знаниями о традициях, обычаях, истории своего региона, то им легче научиться представлять родную культуру на иностранном языке [2:43].

Этой цели служит включение материала регионального компонента в содержательную часть рабочих программ по иностранному языку в Иркутском авиационном техникуме. Здесь на уроках иностранного языка вводится интересный краеведческий материал, который помогает учащимся узнать обычаи и традиции народов региона, познакомиться с историей сибирского края, культурными ценностями родного города.

Так, для студентов специальностей 15.02.08 Технология машиностроения и 24.02.01 Производство летательных аппаратов работа с краеведческим материалом в содержании рабочей программы представлена такими темами как «Моя малая родина» и «Байкал», на изучение которых отводится 24 часа. Здесь предусматривается практика устной речи с учётом новых лексических единиц и пройденных грамматических форм, работа с лексикой и текстами «Байкал», «Достопримечательности Иркутска», «Иркутск», просмотровое чтение текста «Проблемы экологии Байкала», разработка и защита рекламного листка о. Ольхон. Проведение занятий с учётом регионоведения направлено на применение таких способов работы, как создание проблемных ситуаций, сравнение и анализ, изучение жизни и творчества известных людей региона, развития родного города и его достопримечательностей. Здесь уместным является применение таких активных форм

проведения учебных занятий как урок-дискуссия, пресс-конференция, брифинги, экскурсии, проекты.

Общеизвестно, что работа по введению национально-регионального компонента в обучение требует тщательного подбора материалов, позволяющих учащимся познакомиться с историей родного края, культурными ценностями и достижениями народов, проживающих на определённой территории. Данное направление находит своё отражение в содержании рабочей программы для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах: в раздел «Страны и города» включено 12 часов на изучение темы «Моя малая родина». Здесь обучение иностранному языку предусматривает изучающее чтение и составление план-конспекта текста «Иркутск», ознакомительное чтение текста «Немного из истории Иркутска», самостоятельную работу студентов с индивидуальными текстами «Достопримечательности города Иркутска», создание проспектов родного города (села), работу с текстом «Байкал – жемчужина Сибири», обзорное повторение пройденного материала (составление сообщений, создание презентаций, защиту проектов).

Региональный компонент содержания образовательного процесса может также использоваться и для повышения мотивации к изучению иностранного языка, главное знать, когда и как его применять. Так, для учащихся 1 курса Иркутского авиационного техникума в тематике выполнения обязательных индивидуальных проектов по иностранному языку предусмотрен ряд тем с региональным направлением: «Национальные особенности характера», «Экскурсия по родному городу», «Моя малая родина», «Традиции и ремёсла народов Сибири», «Байкал – жемчужина Сибири», «Достопримечательности Иркутска (визитка для туристов)». Данная тематика ежегодно продумывается преподавателями для утверждения на новый учебный год. С учётом развития родного края вносятся дополнения и изменения в формулировку тем. Список старых тем дополняется новыми, представляющими познавательный интерес и способствующих формированию у учащихся знаний о менталитете, культуре, развитии региона. Работа над каждой темой завершается созданием итоговой презентации и составлением обобщающего сообщения на иностранном языке.

Таким образом, использование регионального компонента при обучении иностранному языку повышает эффективность педагогического процесса, способствует формированию личности студента как достойного представителя своего города, умелого хранителя социокультурных ценностей и традиций региона. Тем самым региональный компонент выполняет одну из важных образовательных задач – гармоничное развитие современной личности и её приобщение к национальным сокровищам культуры посредством иностранного языка.

#### **Список литературы**

1. Благова Н.Г., Коренева Л.А., Родченко О.Д. О концепции обучения русскому языку с учетом регионального компонента (Для средней общеобразовательной школы) // РЯШ. – 1993. № 4.
2. Палаткина Г.В. Мультикультурное образование: современный подход к воспитанию на народных традициях // Педагогика. – 2002. – № 5.
3. Сороковых Г.В. Региональный компонент культуры как составляющая содержания обучения иностранному языку / Г.В. Сороковых, О.В. Давыдова // Иностранные языки в школе. – 2007. – №1.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MS EXCEL ПРИ РАСЧЕТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ГБПОУ «ЧГТК ИМ.М.И.ЩАДОВА»**

Актуальность выбранной темы в современных условиях обоснована спецификой рынка труда, на который попадают выпускники колледжа после получения документа об образовании. Градообразующие промышленные предприятия города Черемхово осуществляют свою деятельность в процессе добычи и обогащения угля, запасы которого оцениваются как минимум на 90 лет, а именно, ОАО Разрез «Черемховуголь», ОАО Касьяновская обогатительная фабрика». Сегмент рынка труда в городе Черемхово характеризуется доступностью трудоустройства на предприятиях топливно-энергетического комплекса РФ, что является определяющим фактором в разработке практических заданий для студентов колледжа по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Действующие Работодатели, выставляя вакансии, делают акцент на расширенном круге знаний, умений и навыков выпускников колледжа на углубленных знаниях работы в офисном приложении MS EXCEL. Меняющиеся условия рынка труда диктуют новые требования к направлениям знаний, умений и навыков соискателей-студентов и выпускников. В настоящее время автоматизированные информационные системы учета и управления бизнесом применяются во всех сферах деятельности хозяйствующих субъектов, где программный продукт MS EXCEL занимает лидирующее место в бюджетировании, планировании, аналитической и отчетной деятельности производственных предприятий. По результатам исследования первичных и отчетных форм документов производственных предприятий ОАО «Разрез «Черемховуголь», ОАО Касьяновская обогатительная фабрика», 68 % документооборота оформляется в формате электронных таблиц MS EXCEL, что позволяет работать с этой информацией на разных стадиях производственного процесса и управленческой деятельности. Кроме того, платформа «1С:Предприятие» формирует основу АИС в деятельности данных предприятий, электронные формы документов которой экспортируются в формат MS EXCEL, что так же позволяет обрабатывать эту информацию в дальнейшей деятельности предприятий.

Таким образом, офисное приложение MS EXCEL занимает лидирующее место в документообороте производственных предприятий.

**Microsoft Excel** - программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией Microsoft для Microsoft Windows, Windows NT и Mac OS, а также Android, iOS и Windows Phone. Она предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты и, за исключением Excel 2008 под Mac OS X, язык макропрограммирования VBA (*VisualBasicforApplication*). Microsoft Excel входит в состав Microsoft Office. Excel – это табличный процессор, который оснащен инструментами для создания отчетов, вычислений, составления диаграмм. Но и рядовому пользователю для решения бытовых нужд он пригодится.

В данной программе можно составлять таблицы (отчеты), производить вычисления любой сложности, составлять диаграммы. Причем, все это можно сделать без особого труда и невероятных познаний. Она сосредоточивает в себе множество полезных функций. Программа помогает автоматизировать рабочий процесс любого направления. MS EXCEL представляет из себя большую таблицу, в которую можно вносить данные любого формата, производить различные манипуляции с изучаемыми объектами.

Возможности программы:

1. работать с различными типами данных;
2. выполнять расчеты;
3. организовывать дневники и журналы; хранить информацию;
4. составлять отчеты;
5. строить графики и диаграммы;
6. создавать схемы и рисунки;
7. организовывать списки и базы данных;
8. импортировать и экспортировать информацию;
9. автоматизировать однотипные действия;
10. создавать панели управления;
11. находить решение математических задач и уравнений;
12. вести бюджет; программировать на встроенном языке VBA и т.д.

Для формирования общих и профессиональных компетенций, предусмотренных в ФГОС СПО вышеуказанных специальностей по дисциплинам профессионального профиля для студентов разрабатываются комплексные задания по расчету экономических показателей деятельности производственного предприятия с использованием офисного приложения MS EXCEL. Преимущества таких заданий:

1.каждому студенту выдаются индивидуальные исходные данные, что исключает возможность копирования решения задач у однокурсников,

2.каждый студент формирует электронную таблицу для определения экономических показателей предприятия горной промышленности, что углубляет и расширяет знания и практические навыки студентов по направлению «предприятия горной промышленности», то есть, практические задания способствуют формированию конкурентоспособного выпускника на рынке труда,

3.каждый студент, выполняя задание, демонстрирует свои знания и навыки по нескольким дисциплинам, что позволяет осуществлять текущий контроль знаний студентов,

4. комплексное задание предполагает создание графиков, схемы организационной структуры предприятия, что предполагает определенный уровень знаний сразу по нескольким дисциплинам и профессиональным модулям.

По исходным данным задачи студент должен создать формулы в ячейках электронной таблицы по определению экономических показателей деятельности предприятия горной промышленности:

1. показатели использования основных фондов,
2. показатели использования оборотных средств,
3. показатели использования трудовых ресурсов,
4. финансовые показатели деятельности и результатов деятельности:  
выручку, себестоимость, прибыль валовую и чистую, рентабельность  
производства, продукции и рентабельность продаж,
5. налоги, уплачиваемые предприятием,
6. обязательные отчисления от прибыли,
7. размер дивидендов по акциям.

Вторая часть такого комплексного задания состоит в изменении производственного мощности предприятия на определенный процент (у каждого студента индивидуальное значение), что влияет на изменение всех экономических показателей. Если все формулы в электронной таблице введены правильно, то студенту предлагается построить график динамики производственных показателей предприятия про разных значениях производственной мощности.

На следующем практическом занятии студенту предлагается по своим индивидуальным расчетам списочной численности сформировать организационную структуру производственного предприятия, обозначить функционал каждого звена, что так

же предполагает углубленные знания и умения в экономике и информационных технологиях и трудовом законодательстве, организации и планировании работы коллектива.

Практические задания на основе MS EXCEL формируют общие и профессиональные компетенции студентов с учетом специфики рынка труда города Черемхово. На рисунке 1 приведен пример комплексного задания для расчета экономических показателей предприятия в электронной таблице.

Показатели деятельности ОАО "Разрез Черемховуголь" за отчетный год		вариант	вариант	вариант	вариант	вариант	вариант	вариант
Показатели	ед.изм	1	2	3	4	5	6	7
1 Производственная мощность предприятия	шт	75 000,00	155 000,00	25 000,00	420 000,00	40 000,00	80 000,00	152 000,00
2 Использование производственной мощности предприятия	%	90,00	88,00	84,00	85,00	93,00	95,00	92,00
3 Цена за 1 т угля без НДС	руб	592,00	352,00	680,00	10 385,00	128,00	590,00	350,00
4 Затраты на добычу единицы продукции	руб	405,00	291,00	520,00	8 100,00	95,00	400,00	290,00
4.1. в том числе переменные затраты	руб	212,00	202,00	115,00	2 550,00	68,00	198,00	196,00
5 Продолжительность смены	час	8,00	8,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00
6 Трудоемкость единицы продукции всего	чел-час	1,52	1,28	6,50	8,40	0,51	1,46	1,26
6.1. в том числе рабочих	чел-час	1,04	1,08	5,70	5,30	0,46	1,02	1,06
7 Число рабочих дней предприятия	дни	305,00	365,00	362,00	305,00	305,00	302,00	360,00
8 Число рабочих дней работников	дни	272,00	267,00	271,00	282,00	269,00	270,00	264,00
9 Стоимость производственных фондов	тыс.руб	31 371,00	19 219,00	162 630,00	420 742,00	50 830,00	32 532,00	20 470,00
9.1. в том числе ОПФ	тыс.руб	27 100,00	12 300,00	158 000,00	387 000,00	25 800,00	28 100,00	12 100,00
10 Оборотные фонды	тыс.руб	3 535,00	6 009,00	2 700,00	27 780,00	24 200,00	3 680,00	7 500,00
11 Фонды обращения	тыс.руб	786,00	910,00	1 930,00	5 962,00	830,00	752,00	870,00
12 Фонд оплаты труда	тыс.руб	25 370,00	51 400,00	62 410,00	85 500,00	52 740,00	24 790,00	51 400,00
13 Общая сумма постоянных затрат	тыс.руб							
14 Остаточная стоимость ОПФ	тыс.руб	18 330,00	8 160,00	86 320,00	2 520 000,00	15 230,00	24 350,00	7 980,00
15 Выручка от реализации продукции	тыс.руб							
16 Себестоимость продукции	тыс.руб							
16.1. в том числе переменные затраты	тыс.руб							
16.2. постоянные затраты	тыс.руб							
17 Численность явочная всего	чел							
17.1. в том числе рабочих	чел							
18 Численность списочная всего	чел							
18.1. в том числе рабочих	чел							
19.1. Производительность труда в натуральных показателях	шт/чел год							
19.2. Производительность труда в денежном выражении	руб/чел год							
20 Среднегодовая заработная плата	тыс.руб/чел год							
21 Фондоотдача	руб/руб							
22 Фондоёмкость	руб/руб							
23 Фондовооруженность	руб/чел							
24 Коэффициент оборачиваемости	об/год							
25 Коэффициент закрепленности (загрузки)	руб/руб							
26 Прибыль валовая	тыс.руб							
27 Рентабельность производства	%							
28 Рентабельность продукции	%							
29 Рентабельность продаж	%							
30 Платежи в бюджеты всего	тыс.руб							
30.1. налог на прибыль (20%)	тыс.руб							
30.2. НДС (20%)	тыс.руб							
30.3. Налог на имущество (2,0%)	тыс.руб							
30.4. Обязательные отчисления от ФОТ (26,2%)	тыс.руб							
30.5. НДФЛ (13% от ФОТ)	тыс.руб							
30.6. Налог	тыс.руб							
31 Критический объем добычи	шт							
32 Критическая цена при заданном объеме продукции	руб							
33 Критическая сумма объема добычи	тыс.руб							
34 Чистая прибыль	тыс.руб							
34.1. Чистая прибыль на выплату дивидендов (50%)	тыс.руб							
34.2. Чистая прибыль в резервный фонд (20%)	тыс.руб							
34.3. Чистая прибыль в фонд социальной сферы предприятия (30%)	тыс.руб							
35 Количество простых акций акционеров	шт							
36 Дивиденд на 1 простую акцию	руб/шт							

Рисунок 1 - Пример комплексного задания

Таким образом, использование MS EXCEL при расчете экономических показателей деятельности производственного предприятия при освоении учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в ГБПОУ «ЧГТК им М.И.Щадова» позволяет формировать конкурентоспособного выпускника на рынке труда, имеющего углубленные знания и умения для конкретного сегмента на рынке труда.



### Список литературы

1. Н.М.Светлов : Информационные технологии управления проектами: учебное пособие. – Москва: Инфра-М, 2018. – 357 с.

*Усов Денис,  
2 курс, ГБПОУ «ИАТ», г. Иркутск  
Руководитель: Бабицкая М.А.*

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Сельское хозяйство является центральным звеном агропромышленного комплекса.

Одну из основных сельскохозяйственных отраслей о Иркутской области –занимает растениеводство, в структуре валовой продукции сельского хозяйства оно занимает 35%.

Ведущей отраслью растениеводства является зерновое хозяйство, которое включает в себя заготовку, хранение, переработку зерновой продукции и доведение ее до потребителя. В таблице 1 показаны культуры возделываемые в области и их место и доля приходящаяся на регион и страну в целом.

Таблица 1.Отрасли растениеводства

Наименование культуры	2019 год	2020 год	2021 год	Место и доля региона	
				Место среди регионов РФ	Доля по РФ в целом, %
Пшеница (озимая и яровая)	211,4	222,6	231,6	30	0,9%
Рожь (озимая и яровая)	1,0	1,3	1,6	43	0,1%
Ячмень (озимый и яровой )	86,8	86,0	83,4	35	0,9%
Овес	95,4	93,2	88,8	10	2,9%
Зернобобовые культуры	3,6	3,4	4,9	42	0,3%
Картофель	4,9	4,8	5,0	29	1,4%

Как видно из данной таблице, ведущее место среди возделываемых сельскохозяйственных культур в области занимают зерновые культуру, но в целом в масштабах страны доля, приходящаяся на регион очень мала и составляет менее 1%.

Сегодня покупатель делает свой выбор в пользу более дешевых продуктов и это сказывается на наших производителях пищевой продукции.

**Основными проблемами сельского хозяйства в регионе, это рост цен на материальные ресурсы и простаивание земель.**

Необходима стабильности государственной поддержки предприятиям, учитывая существенное увеличение цен на сельскохозяйственную технику и материалы.

Развитие сельского хозяйства на селе, это не только экономика производства, но и большая социальная нагрузка, без создания производств на селе не обойтись, люди не хотят жить в небольших деревнях не имея работы, а возделывание земель, которые давно простаивают обеспечило бы жителей региона большим количеством рабочих мест. Сейчас в регионе простаивают 310 тыс. га земель, а их можно и нужно привести в порядок, возделывать и получая необходимую нам продукцию, обеспечивая жителей региона дополнительными рабочими местами.

Хозяйства области сталкиваются с еще одной общей проблемой, это сушка зерна, поскольку климат в области резко-континентальный эта проблема очень актуальна. При планировании хозяйство предполагает сушить 30% от всего урожая, по факту приходится

сушить 98%. Хозяйствам необходимы комплексы зернохранилищ, сейчас уже появляются компании, которые занимаются только хранением зерна. Если хранением зернам будут заниматься круглый год специализированные хлебоприемные предприятия, хозяйствам будет проще и дешевле сохранить свой урожай, а не сдавать его по себестоимости, боясь потерять совсем.

Каждому фермеру не целесообразно организовывать большое хранилище, это экономически нецелесообразно. Сейчас в области идет цифровизация полей, мы со временем увидим гармонизацию баланса производственных сил во всей стране.

Развитию сельского хозяйства нужен комплексный подход. Недофинансирование по госпрограмме за 2021 год составило свыше 3 млрд рублей по 19 направлениям. Инфляция же за год составила 26%. Необходимо нивелировать бюджет производителей сельскохозяйственной продукции под него, увеличением доходной части бюджета федеральными средствами более чем на 80 млрд рублей и региональными – на 40 млрд рублей. Уровень рентабельности в сельском хозяйстве составляет 6-8%, это без субсидий, в то время как для производства требуется 65%.

При производстве сельскохозяйственной продукции, предпринимателям необходимо закупать не только сырье, но и удобрения. С начала осени на треть возросла цена за удобрения, прогнозируется и дальше поднятие стоимости.

Экономическая ситуация в сельском хозяйстве остаётся нестабильной. Стремительно сокращается поголовье крупного рогатого скота и птицы. Отрасли сельского хозяйства оставляют желать лучшего. Первостепенным принципом для дальнейшего развития производительных сил сельского хозяйства региона является восстановление и превышение советского уровня производства сельскохозяйственной продукции, данный принцип вытекает из основной задачи, рассчитанной на пять лет, где говорится о восстановлении довоенного уровня промышленности и сельского хозяйства, который планируется значительно превзойти.

Ведущим направлением развития растениеводства является комплексное и системное применение современных технических и биологических средств интенсификации на основе климатического, зонального, ландшафтного подхода, нормативного моделирования и экономического обоснования с учетом разного экономического состояния хозяйств. Увеличение производства зерна, семян, картофеля и овощей планируется за счёт ввода в сельскохозяйственный оборот неиспользуемой пашни, увеличения урожайности и интенсификации производства, а именно селекция и внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, внедрение в производство научно-обоснованной системы земледелия, увеличение объемов внесения органических и минеральных удобрений, комплексная защита растений от вредителей, сорняков и болезней, известкование кислых почв, внедрение новейших образцов техники и оборудования.

В ближайшие годы планируется ежегодно вводить в оборот не менее 20 тыс. га неиспользуемой ранее пашни, вносить к 2036 году не менее 60 кг д.в. минеральных удобрений на 1 га посевов, известковать не менее 12 тыс. га в год. В структуре посевов сельскохозяйственных культур ведущую роль по-прежнему будут занимать зерновые и зернобобовые культуры для производства необходимого области продовольственного и фуражного зерна. Для повышения качества получаемого зерна планируется как строительство новых, так и реконструкция и модернизация имеющихся зернохранилищ, приобретение зерно перерабатывающих комплексов.

Необходимо увеличивать производство картофеля и овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах области, также необходимо строительство поливных систем, картофелехранилищ и овощехранилищ.

Одним из направлений в рамках биотехнологического комплекса является развитие агробиотехнологий, основной целью внедрения которых является получение высококачественной экологически чистой продукции при условии сохранения плодородия почв.

Ежегодно в Иркутскую область завозится свыше 70 тыс. тонн овощей в свежем и консервированном виде, что составляет 40% от общего потребления. Для увеличения производства овощей закрытого грунта необходимо строительство и реконструкция уже существующих тепличных комплексов. Для должного обеспечения область овощами площадь зимних теплиц должна быть не менее 50 га, в настоящее время она составляет всего 15 га работающих зимних теплиц.

Численность населения Иркутской области по данным Росстата на 2022 год составляет 2 356 542 человек и все эти люди нуждаются в качественной сельскохозяйственной продукции по приемлемой цене, надеюсь, что наш регион продолжит свое развитие в этом направлении, а мы получим желаемую продукцию и перспективные рабочие места.

**Филонова Лидия,**  
2 курс, ГАПОУ «ИКЭСТ», г. Иркутск  
Руководитель: Юркине Е.М.

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАПАЗОНА ПОНЯТИЯ «НЕСКОЛЬКО»

С понятием «несколько» мы сталкиваемся ежедневно и повсеместно, однако количественная характеристика данного понятия не определена. Так, например, в толковом словаре С.И. Ожегова «Несколько» трактуется как Некоторое, небольшое количество [3, с.981]. В толковом словаре Т.Ф. Ефремовой «Несколько – это некоторое неопределённое обычно небольшое количество кого-либо или чего-либо. В некоторой степени; немного, чуть-чуть» [2, с.276]. В толковом словаре В.И. Даля «Несколько - невелико, не Бог весть сколько, немного, не очень много, мало» [1, с.426]. В словарях Н. Абрамова, Д.Н. Ушакова и др. также нет определенной количественной характеристики данного понятия. Чтобы определить количественное значение понятия «несколько» мы провели анкетирование студентов колледжа и получили интересные результаты.

Большинство студентов считают, что количественная характеристика «несколько» это числовой диапазон от 5 до 10, почти одна четвертая часть опрошенных студентов считают, что понятию «несколько» соответствует количество равное 4 (Рисунок 1).

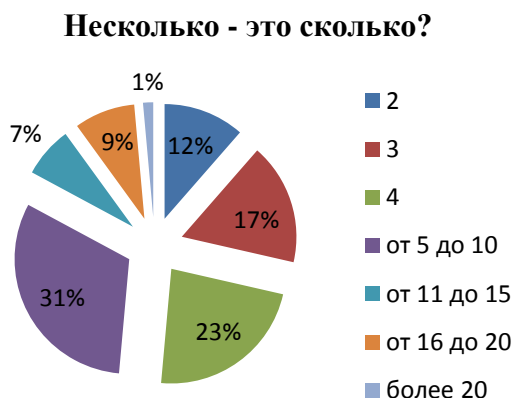


Рисунок 1

Ситуация с определением количественной характеристикой понятия «несколько» существенно меняется когда речь идет о деньгах. Так «несколько рублей» большинством

студентов трактуется в диапазоне от 11 рублей (Рисунок 2). А вот уже «несколько тысяч рублей» большинством определяется от 2 до 6 (Рисунок 3).



2

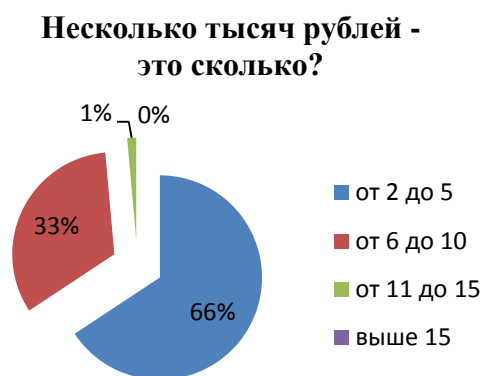


Рисунок 3

Рисунок

Количественная характеристика «несколько предметов» также очень отличается от количественной характеристики в денежном эквиваленте. Количество нескольких предметов большинством студентов определяется как 3 – 4 шт (Рисунок 4).



Рисунок 4

Таким образом, можно сделать вывод, что количественная характеристика понятия «несколько» зависит от того в каком контексте оно употребляется.

Соответственно возникает вопрос, можно ли математически точно определить числовой диапазон для понятия «несколько»? Понятие «несколько» используется с величинами разной природы. Это может быть количественное измерение чего-либо: единицы, десятки, тысячи, миллионы штук. Это могут быть единицы измерения: сантиметры, метры, километры; граммы, килограммы, тонны и т.п. Или же дробные величины: миллиметры, миллилитры, миллиграммы и др.

В своей статье Н.В. Тупик приводит подробное математическое определение количественной характеристики понятия «несколько» [4, с.56]. Воспользуемся ее работой для определения количественной характеристики с учетом полученных нами данных.

В работе будем использовать, привычную нам, позиционную систему счисления, следовательно, порядок величин мы можем вынести за скобки рассмотрения. При этом порядок величины будет указывать на простой размерный множитель того отрезка, который характеризуется нами как «несколько».

Для представления величин в этом случае удобно использовать логарифмическую шкалу.

Базовую величину единого интервала возьмем по основанию (М) в рамках рассматриваемой позиционной системы счисления и все величины приведем к этому интервалу.

В нашем случае, используя десятичную систему счисления, в качестве длины базового интервала возьмем отрезок равный двадцати единицам. Этот интервал возьмем за ось ОХ. Построение графика функции распределения будет начинаться с единицы, и заканчиваться 20, при этом в случае необходимости ось абсцисс может быть продолжена. Для выбранного интервала может быть применен любой масштабный коэффициент. Например, есть взять метры, то масштабный коэффициент будет равен  $10^0$ , тогда миллиметры можно выразить как  $10^{-3}$ , а километры – как  $10^3$  и т.п. Если взять кубические литры за  $10^0$ , тогда литры можно выразить как  $10^{-3}$ , миллилитры – как  $10^{-6}$  и т.д.

Такое распределение можно характеризовать двумя параметрами:  $x_0$  и  $s_n$ , где  $x_0$  – это центр рассеяния, а  $s_n$  – среднее квадратичное отклонение. Зададим следующие значения этим величинам:  $x_0 = 1$ ,  $s_n = 3$ , тогда график функции плотности вероятности будет иметь вид (Рисунок 5).

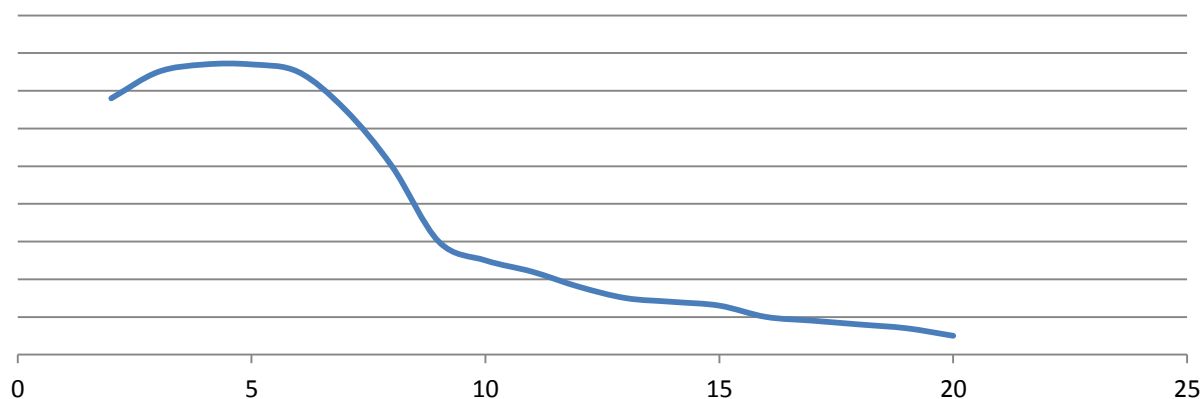


Рисунок 5 – график функции плотности вероятности

Из построенного графика отчетливо видно, что понятие «несколько» лежит в диапазоне от 3 до 7.

Возникает вопрос, почему результаты анкетирования относительно «нескольких рублей» не вписываются в диапазон от 3 до 7? Ответ на этот вопрос кроется в психологии восприятия. Студенты ежедневно пользуются деньгами для покупки товаров и оплаты услуг. Наиболее часто они используют рубли, десятки и сотни, реже тысячи. При этом потребительская значимость сотен и тысяч рублей для студентов значительно выше, чем просто рублей, поэтому количественное значение «нескольких тысяч» приближено к математически вычисленному диапазону. Значимость рублей (монет) несколько ниже, менее существенна, поэтому количественная характеристика «нескольких рублей» завышена.

Таким образом, можно сделать вывод, что понятие «несколько» - это не абстрактное понятие, а вполне конкретное, определенное и может зависеть от фактического контекста употребления. Это следует учитывать при проведении опросов и при интерпретации полученных результатов.

### Список литературы

1. Даль, Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка / ОЛМА Медиа Групп. – Москва, 2009. С.426
2. Ефремова, Татьяна Федоровна. Словарь грамматических трудностей русского языка / Астрель. – Москва, 2009. С.276
3. Ожегов, Сергей Иванович. Толковый словарь русского языка / Оникс. – Москва, 2009. С.981
4. Тупик Н.В. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ЭССЕ // Современные наукоемкие технологии. – Казань, 2009. С.55-5

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ УСОЛЬЕ-СИБИРСКОЕ И СВИРСК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

В мае 2018 года президент Владимир Путин подписал утверждающий национальные проекты России указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Иркутская область заявила об участии в шести федеральных проектах НП «Экология». Это — «Сохранение озера Байкал», «Чистый воздух», «Чистая страна», «Комплексная система обращения с ТКО», «Сохранение уникальных водных объектов» и «Чистая вода». Правительством Иркутской области определены к реализации мероприятия и объекты, предполагаемый объем финансирования которых оценивается в 57,7 млрд руб., из них 48,9 млрд руб. — средства федерального бюджета. В области разработана Стратегия социально-экономического развития Иркутской области на период до 2036 года.

В контексте реализации нацпроекта «Экология» после разлива нефтепродуктов в Норильске на федеральный уровень была вынесена тема заражения ртутью и химическими отходами 600 га земли в Усолье-Сибирском. Катастрофическая ситуация замалчивалась более 20 лет. Теперь на обезвреживание территории приходится затрачивать миллиарды средств. Крупнейшее за Уралом предприятие химической промышленности «Усольехимпром» закрылось в 2005 году.

Усолье-Сибирское, в котором проживает около 77 тысяч человек, стало очагом экологического бедствия. Завод начал работу еще в 30-х годах прошлого века, а режим ЧС здесь был введен только с 2018 года.

На территории промышленной площадки находится основной очаг загрязнения в бывшем цехе ртутного электролиза. Заводские корпуса, почва и подземные воды загрязнены и другими токсинами. Утечки ядовитых веществ наблюдаются регулярно.

Здесь расположено более 400 промышленных объектов: цеха, здания, сооружения, наземные и подземные коммуникации, коллекторы. Здание бывшего цеха ртутного электролиза было внесено в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде, требующей рекультивации на месте. Отходы также содержатся в подземных герметичных резервуарах, а другая часть осталась в зданиях цехов и других вспомогательных помещениях закрывшегося завода. Достигнуто понимание о включении проекта "Ликвидация цеха ртутного производства ОАО "Усольехимпром" в федеральное финансирование с 2020 года. Полная ликвидация (демеркуризация) цеха ртутного электролиза, вывоз отходов и рекультивация земельного участка рассчитаны на три года. Ртутное загрязнение почв и грунтов на территории промплощадки «Усольехимпром» носит повсеместно-очаговый характер. Количество техногенного скопления ртути в грунтах под цехом составляет примерно 117 тонн. Объекты хранения отходов химического производства находятся в аварийном состоянии.

Ликвидация заброшенных промышленных площадок, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду, станет одной из ключевых задач национального проекта «Экология». Срок реализации — до 2030 года.

Первоначально предполагалось на очищенной территории создать новое производство. Среди них предприятие машиностроительного комплекса, производство древесного угля, завод по сборке лифтов, создание производства по глубокой переработке кварцев и другие.

Проект экотехнопарка «Восток» по переработке промышленных отходов, который планируется построить на площадке бывшего «Химпрома», получил положительное заключение государственной экологической экспертизы и утвержден Росприроднадзором.

В состав экспертных комиссий вошли специалисты в области экологического аудита, крупные ученые, экологи, биологи, геологи, инженеры, юристы. Экотехнопарк – высокотехнологичное производство, которое предполагает перерабатывать отходы, накопленные на территории «Химпрома». По оценкам экспертов, на это понадобится 10-15 лет. Впоследствии «Восток» будет заниматься отходами промышленных предприятий Иркутской области. Экотехнопарк будет соответствовать всем мировым стандартам, оснащенным многоуровневыми автоматизированными системами экологической и промышленной безопасности и контроля. В результате переработки отходов из них будут извлекать ртуть высокой чистоты, соли натрия, оксиды металлов, изолирующий материал для полигонов, которые вновь можно использовать в производстве продукции.

На экотехнопарке планируется реализовать замкнутый технологический цикл, в результате которого практически не образуется отходов производства, исключается захоронение каких-либо остатков на территории объекта.

На данный момент Федеральный экологический оператор (предприятие Госкорпорации «Росатом») заканчивает первоочередные мероприятия по ликвидации наиболее сложных объектов на промышленной площадке: перезатарены 17 аварийных емкостей с химическими веществами, ликвидированы 12 скважин рассолопромысла, локализована подземная нефтяная линза вблизи реки Ангара, демонтирован цех ртутного электролиза, проводятся работы по затариванию в контейнеры загрязненного грунта с его территории. Параллельно с этим подготавливается проектная документация рекультивации всей территории промплощадки в г. Усолье-Сибирское и объектов, расположенных за ее пределами.

К 2024 году площадка будет приведена в безопасное состояние для создания экотехнопарка «Восток».

Производственный комплекс по утилизации опасных отходов «Восток» в городе Усолье-Сибирское, который строится в рамках национального проекта «Экология», вызвал тревогу у местных экологических активистов.

Ведь бывший комбинат «Усольехимпром», теперь площадка будущего «Востока», расположена в километре от жилых домов и в нескольких километрах от крупнейших в регионе предприятий мясной и молочной промышленности.

Застройщик объекта заверяет горожан, что площадку и ее окрестности не загрязнит, а напротив, очистит. Экотехнопарк «Восток» в Усолье-Сибирском станет логическим завершением плана по выполнению поручения президента РФ о полной рекультивации промплощадки «Усольехимпрома» и возврату этих площадей в хозяйственных оборот.

Планируется, что «Восток» будет перерабатывать около 100 видов отходов, в том числе I и II классов (опасные и особо опасные отходы). И к строительству приступят только после того, как площадка будет полностью очищена от опасного «наследства» «Усольехимпрома». Новое предприятие будет современным и безопасным, и повторения проблем, подобных ЧС на «Усольехимпроме», обещают не допустить. Кроме того, открытие экотехнопарка позволит создать новые рабочие места и производственный кластер, который даст возможность развития и местному бизнесу, и науке.

Другим тревожным экологическим объектом является промышленная площадка бывшего завода «Востсибэлемент» в Свирске, где уровень концентрации тяжелых металлов превышен в тысячи раз.

Территория предприятия располагается на площади более 30 гектаров в водоохранной зоне на берегу Ангары. Опасные вещества содержатся не только в почве и растениях, но и в донных отложениях реки Ангары. К такому выводу пришли сотрудники лаборатории экологического мониторинга природных и техногенных сред Института недропользования ИРНТУ. Исследователи провели анализ проб по заказу администрации Свирска. Превышение ПДК выявлено по свинцу, цинку, меди и мышьяку. Мышьяк попадал на территорию аккумуляторного предприятия вследствие ветровой эрозии с огарков промплощадки мышьякового завода (АМЗ), расположенного выше по розе ветров. В почве содержание свинца превышает допустимую концентрацию в 13 тысяч раз, меди — в 23 раза,



цинка — в 166 раз, мышьяка — в 60 раз. Кроме того, подвижные формы тяжелых металлов, которые более опасны, могут попасть из почвы в воду, растения, а далее — по пищевой цепочке — в организм человека. По подвижным формам свинца наблюдается превышение нормы в 1700 раз. Также превышена концентрация свинца в стеблях и листьях растений до 10 раз по сравнению с фоновыми значениями. Свинец обнаружен в донных отложениях Ангары, что свидетельствует о многолетнем характере накопления тяжелых металлов.

Беда усугубляется тем, что в 1990-е годы «Востсибэлемент» начал разоряться и около 30% земли, принадлежащей предприятию, было продано жителям Свирска. Люди разбирали производственные постройки, извлекали арматуру для продажи. В связи с этим, ликвидировать опасные отходы нужно на всей промплощадке бывшего «Востсибэлемента», включая и частную территорию. В настоящее время на территории бывшего промышленного гиганта располагается несколько небольших предприятий.

Забывая о безопасности и пренебрегая здоровьем, некоторые местные жители добывают свинец из нагреваемой почвы. Оборудованы даже специальные плавильные печи, благо, что свинец плавится при 300 градусах. Эта добыча цветного металла должна быть прекращена.

Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области совместно с администрацией Свирска обсуждался вопрос о ликвидации накопленного вреда на промплощадке бывшего аккумуляторного завода «Востсибэлемент». Материалы направили в Минприроды России для включения в Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (ГРОНВОС), что позволит муниципалитету рассчитывать на финансирование ликвидации источника загрязнения тяжелыми металлами в рамках нацпроекта «Экология». Направленных материалов оказалось недостаточно для включения в ГРОНВОС. Необходимо полное обследование территории, проведение оценки накопленного вреда и разработки проектной документации на выполнение работ по его ликвидации. Правительство Иркутской области субсидирует исследования превышения ПДК свинца в тысячи раз в Свирске.

Для подготовки технико-экономического обоснования привлекаются специалисты Иркутского национального исследовательского технического университета, которые проводят обследование территории. Региональное министерство природных ресурсов запланировало предоставить бюджету Свирска в 2022 году субсидию на эти цели на основании соответствующей заявки муниципального образования. Это позволит получить финансирование на ликвидацию накопленного вреда в рамках федерального проекта «Чистая страна».

В городе Свирске Иркутской области заканчивают строить канализационные очистные сооружения (КОС). КОС рассчитаны на 3 тысячи кубических метров в сутки. Построены канализационные, водопроводные и тепловые сети, новый павильон для станции, благоустроена прилегающая территория. Сегодня площадка АМЗ расчищена, отходы похоронены на спецполигоне, заражённый грунт заменили чистым, высадили траву и деревья. После лабораторных исследований сделано заключение: территория пригодна для ограниченного использования.

Эти мероприятия позволяют надеяться на то, что в дальнейшем удастся решить большие проблемы маленького города, который нуждается в чистой среде и экологичном производстве для дальнейшего благополучного развития.

#### **Список литературы**

1. Баранов А.Н., Гавриленко Л.В., Янченко Н.И. // Экологические проблемы металлургического производства: учеб. пособие-Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. – 206 с.
2. Громов Б.С., Пак Р.В., Веселков В.В., Черных А.Е., Зельберг Б.И. // Производство алюминия в электролизерах с обожженными анодами. – Спб: Изд-во МАНЭБ, 2002. – 136 с.
3. Гринберг И.С., Зельберг Б.И., Чалых В.И., Черных А.Е.//Электрометаллургия алюминия. – Иркутск: ИрГТУ, 2009. – 404 с.

## **ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

### **Актуальность**

Роль финансовой безопасности на всех уровнях резко возросла в последнее время. Данная проблема является одной из основной, так же актуальна в современных условиях.

Цель данного проекта рассказать, какие существуют способы финансового мошенничества.

Финансовая безопасность – это состояние финансовой системы, при котором относительно устойчиво функционируют все ее элементы.

Наша финансовая безопасность зависит от наших решений.

Финансовое мошенничество — совершение противоправных действий в сфере денежного обращения путем обмана, злоупотребления доверием и другие манипуляции с целью незаконного обогащения.

Существует множество видов финансового мошенничества, разберем некоторые из них.

Рассмотрим мошенничества с использованием банковских карт (скиммиг, «магазинные» мошенники, фишинг и многое другое).

#### **1. Скиммиг**

Данный вид мошенничества предполагает установку специального оборудования на банкоматы, при помощи которого мошенник получает информацию о карте.

Используют оборудование для считывания данных карты или используют накладную клавиатуру. Оборудование устанавливается на картридер, а в место клавиатуры могут установить миниатюрную камеру, которая заснимет процесс ввода ПИН-кода.

При использовании банкомата стоит осмотреть всю поверхность над ПИН-клавиатурой и устройство для приема карты на предмет постороннего оборудования. Так же стоит закрывать рукой клавиатуру при вводе ПИН-кода.

#### **2. Фишинг**

Фишинг – получение данных о карте от самого владельца. Мошенники рассылают гражданам электронные письма, в которых от имени банка и сообщают об изменении данных карты. При этом злоумышленник просит пользователей возобновить информацию по карте и указать номер карты, а так же ПИН-код.

#### **3. Мошенничество с помощью телефона**

Звонки на мобильные телефоны является одним из видов фишинг. Звонок поступает от «представителей» банка с просьбой погасить задолженность по кредиту. Когда гражданин сообщает, что кредит не был оформлен, то ему предлагают уточнить данные его банковской карты. Далее информацию используют для несанкционированного списания денежных средств с банковской карты.

Банки никогда не звонят и тем более не присылают сообщений на телефоны своих клиентов с просьбой предоставить им данные карт или счетов. Если произошла такая ситуация, то вас попросят явиться в банк лично.

Так же существует много видов интернет-мошенничества. Рассмотрим некоторые из них.

#### 1. Покупки через интернет

Покупатель (жертва) соглашается купить у продавца (мошенника) товар через интернет. Продавец предлагает оплатить товар через систему денежных переводов и получает деньги, при этом часто используется фальшивое удостоверение личности. В итоге товар покупателю не отправляется.

#### 2. Письма платежных систем

Вам может прийти сообщение на мобильное устройство от банка или от судебных приставов и других. В сообщении говорится, что у вас имеется долг по кредитному обязательству и вам требуется срочно сверить данные в приложенном к сообщению файле, который нужно скачать или открыть. Или же в сообщении имеется ссылка, по которой нужно перейти для скачивания какой либо программы. А на деле вам на ваш телефон попадает вирус, задачей которого является собрать данные банковских карт, вашего аккаунта, которые вы вводили на своем телефоне или же компьютера.

#### 3. «Ваша банковская карта заблокирована...»

На мобильный телефон приходит СМС «Ваша банковская карта заблокирована. По вопросам разблокировки обращайтесь по телефону...».

«Жертва» перезванивает по указанному номеру и «сотрудник банка», (мошенник) предлагает пройти к банкомату и совершить несколько операций, действия которые вы должны совершить диктует мошенник.

Деньги с карты перейдут на счет мошенников.

#### Способы защиты

- 1) Совершайте интернет-покупки только на проверенных сайтах и лучше открыть отдельную банковскую карту.
- 2) Никому и не при каких обстоятельствах не сообщайте свои пароли. Вводить пароли нужно только на самих сайтах платежной системы, а не на других ресурсах.
- 3) Не храните файлы с секретной информацией на доступных носителях информации.
- 4) Никогда и никому не сообщайте ПИН-код банковской карты.

#### Анкетирование

В целях подтверждения теоретических положений, указанных выше, было проведено анкетирование, в котором участвовало 30 человек. Гражданам были заданы вопросы, связанные с видами финансового мошенничества. Для прохождения анкетирования надо было только указать свой возраст.

#### Результаты

##### 1. С какими видами мошенничества вы сталкивались?

Среди опрошенных любого возраста самым распространённым видом мошенничества является мошенничество связанные с банковскими картами. Это очевидно, ведь подавляющее большинство граждан используют банковские карты. Для молодежи так же распространенным видом мошенничества является интернет-мошенничества, так как большую часть своего времени молодёжь проводят в интернете. В возрасте от 25 до 40 лет люди часто попадают на удочку мошенников по телефону. Мошенничество связанное с банковскими картами занимает 2 место у граждан среднего возраста. А в зрелом возрасте

граждане попадают на уловку мошенников практически регулярно. Участие молодых людей и людей старше 25 лет в финансовых пирамидах незначительно, в то время как граждане старше 40 и старше пытаются разбогатеть, вкладывая деньги в такого рода схемы.

2. Сталкивались ли вы со списанием средств с банковской карты?

Многие граждане, у которых имеется банковская карта, часто сталкиваются с незаконным списанием денежных средств. Данные показали, что люди 40 лет и старше чаще становятся жертвами мошенничества. Можно предположить, что люди близкие к пенсионному возрасту пренебрегают самыми простыми правилами информационной безопасности. Более предусмотрительно ведет себя молодежь. Результаты опроса показали, что люди в возрасте от 18 до 25 лет редко сталкиваются со списанием денежных средств с банковской карты.

3. Страховали ли вы в банке свою банковскую карту?

Данные по пункту 1 и пункту 2 позволяют прийти к однозначному выводу: основным видом незаконных действий в области финансовой безопасности граждан стало списание с банковских карт граждан денежных средств. Эффективным средством защиты от мошеннических действий является страхование банковских карт. Если не удалось сберечь денежные средства, то их может вернуть страховая компания, конечно, если факт о мошеннических действиях будет доказан. Тем не менее граждане всех возрастов не спешат себя обезопасить от действий финансовых мошенников таким способом.

Как показало анкетирование, что самыми уязвимыми являются люди старшего поколения. Во избежание неприятных ситуаций, стоит проводить работу по финансовой грамотности граждан что бы сократить число пострадавших от финансовых мошенничеств.

В заключение хочется сказать, что только от нас самих и наших решений зависит наша финансовая безопасность. Следует придерживаться определенных правил, что бы избежать финансовых потерь. Соблюдение правил не гарантирует, что вы не столкнётесь с проблемой финансового мошенничества, но это повысит шансы, чтобы сохранить ваши финансовые средств.

Список используемых источников

1. Голубых Ю. Н. Финансовая грамотность – актуальная тема для Банка России и для вуза // Вестник Волго-Вятского ГУ Банка России. № 1 2017.
3. Елизарова В.В. Финансовая безопасность: понятие, роль и основные пути обеспечения . – Режим доступа: <http://ucom.ru/doc/conf.2014.11.15.pdf>
4. Всероссийская неделя сбережения 2016.: Личная финансовая безопасность. – Режим доступа: <file:///F:/Проект%20Экономика/2017-09>
5. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года)– Режим доступа: <http://www.constitution.ru/>

## **ЭКОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА ИРКУТСКА. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

Существующая экологическая ситуация вызывает обоснованную тревогу, привлекает внимание ученых, политиков, предпринимателей, всего населения планеты. Наиважнейшая проблема сегодняшнего дня – сохранение природных богатств – природных ресурсов, благоприятной среды обитания для всех живых организмов, флоры, фауны, включая человека в условиях все возрастающей хозяйственной деятельности. На сохранение благоприятной обстановки в городе Иркутске, на наш взгляд, влияет и архитектура города. Цель исследования: разработать этапы сохранения культурного и экологического наследия г. Иркутска как центра Восточной Сибири. Реализация цели, на наш взгляд, способствует сохранению культурного наследия для последующих поколений, подчеркивает самобытность и уникальность нации. Для реализации цели поставили перед собой задачи: изучить теоретическую литературу и различные действующие проекты по теме; провести анализ достопримечательностей Иркутска; выявить проблемы, пути решения и предполагаемые результаты. Анализ научных работ в рамках темы [2:117] позволил отнести к культуре объекты истории, градостроительства, археологии, монументального искусства; к экологическому наследию – природу Байкала. Рассмотрим подробнее составляющие культурного и экологического наследия Восточной Сибири. «Модный квартал» и «Тальцы» – основные из 761 памятников архитектуры города Иркутска [1:3]. Памятники деревянного зодчества города привлекают туристов со всего мира. Символизируют русский быт и традиции малых коренных народов Сибири. Байкал – священное озеро Сибири. Достопримечательностью озера, наряду с водой, природой являются традиции древних народностей, внесшие особый вклад в культуру всей области: курыканы (VI-XI вв), эвенки, тофалары, буряты. Герб Иркутска (бабр, несущий в руках соболя) – одна из многочисленных историй города, повествующих о богатстве и красоте [3:6]. «Бабр» (с языка фарси, персидского) – тигр, снежный барс. Животные символизируют значимость охоты, природы, торгово - ремесленных отношений. Символом Иркутска мы считаем нерпу – тюленя. Декабристы – памятник развития культурной жизни города. В доме (ныне музей) Трубецких и Волконских проводились литературные вечера, музыкальные [4:278]. Вошли в моду чтение, посещение театров, «тяга к учебе», «стремление в университеты», этикет, домоводство. Иркутск – город просветительской деятельности. Театр юного зрителя имени А. Вампилова, драматический театр имени Н.П. Охлопкова, музыкальный театр имени Н.М. Загурского – гордость Иркутска.

Далее нами разработаны этапы восстановления и сохранения экологического и культурного наследия города Иркутска. Первым, по нашему мнению, является строительство и модернизация объектов по сортировке и переработке отходов. Результатом данной работы будет отсутствие мусора, бытовых отходов. Вторым этапом можно считать введение уголовной ответственности за незаконную рубку лесов. Результат: восстановление заповедной лесополосы, сохранение животных. На третьем этапе работы необходимо закрыть въезд для туристов до полного восстановления флоры и фауны озера Байкал. Только в таком случае, на наш взгляд, можно добиться сбалансированности решений федерального и регионального проектов по сохранности озера, социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал и природных ландшафтов его водоохранной зоны. Четвертым этапом считаем необходимым привлечь к работе специалистов - практиков должного уровня, волонтеров. Результатом данной работы может быть видео – отчет президенту РФ. На пятом этапе реализации поставленной цели необходимо внедрить в образовательный процесс комплекс воспитательных мероприятий,

направленных на сохранение историко-культурного наследия. Результат: включение во все образовательные предметы экологических аспектов. Шестым этапом можно считать введение в музеях и театрах исторических спектаклей с привлечением молодежи. Такая работа, по нашему мнению, актуализирует мировоззрение и систему ценностей молодежи, духовного и творческого потенциала. На седьмом этапе работы - передача объектов (музеи, дворцы и др.) культурного наследия из федерального пользования в частное для сохранения исторических ценностей, своевременной реставрации объектов исторического наследия. Восьмой этап - введение объективной литературной и театральной критики. Результат: осуществление всестороннего духовного развития человека. На девятом этапе необходимо сделать обязательным ведение страницы в соцсетях, привлечение к работе блогеров. Результат: донесение в народные массы результатов работы, рефлексия деятельности. Для выполнения выстроенных нами этапов необходимы финансирование, специалисты должного уровня. Мы провели примерные расчеты необходимого финансирования, около 5 трл. рублей. Описанные этапы реализации идеи по сохранению культурного и экологического наследия г. Иркутска как центра Восточной Сибири включают в себя пункты работы:

1. Назначение руководителя – ответственного за реализацию идеи.
2. Разработка и внедрение новых очистных сооружений, в которые будут направляться стоки как с частных домовладений, так и с туристических баз.
3. Предотвращение загрязнения водоема в результате туризма. Ежегодно на Байкал приезжает до 2 млн. туристов. После них остаются свалки мусора, которые ухудшают акваторию озера.
4. Обеспечение необходимыми правовыми актами и методическими материалами.
5. Получение и изучение оценки того, насколько население Байкальской природной территории удовлетворено ее экологией.
6. Проведение экспертиз текущего состояния объектов культурного наследия г. Иркутска на федеральном уровне.
7. Назначение руководителя – практика (режиссера, продюсера), ответственного за реализацию введения объективной литературной и театральной критики (проведение спектаклей, культурно – массовых мероприятий).
8. Проведение финансово – экономических расчетов.
9. Составление программы необходимых социально – экономических мер по поддержке культуры.
10. Обеспечить сферу культурной политики высокопрофессиональными кадрами.
11. Привлечение внимания общественности к проблемам сохранности памятников истории и культуры.
12. Формирование органа с обязанностями наблюдателя за реализацией идеи и планомерного выполнения шагов.
13. Принять к сведению информацию службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области.
14. Разработать комплекс методических рекомендаций по проведению воспитательных мероприятий, направленных на сохранение историко-культурного наследия, развитие народных традиций.
15. Консолидация усилий всех субъектов театрального дела, включая театры всех видов собственности, органы исполнительной власти всех уровней, органы местного самоуправления, общественные объединения - Союз театральных деятелей Российской Федерации и др., в деле создания благоприятных условий для развития отечественного театрального искусства.

Сохранение Байкала и культурных учреждений Иркутска, памятников архитектуры является целью каждого члена общества. Данную задачу можно решить только вместе. Поэтому этапы и пункты работы затрагивают все сферы деятельности. Мы считаем, что разработанные этапы деятельности будут способствовать реализации поставленной цели при условии взаимодействия администрации и обычных граждан.

### Список литературы

1. Архитектура Иркутска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Жеребцов Б. Сибирский литературный календарь. - Иркутск, 1940.- 159 с.
3. История Иркутска в картинках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://baikal-journal.club/istoriya/1026-kto-zhivet-na-bajkale>
4. Шатилова Г. Декабристы и Сибирь. - Томск, 1958.- 373 с.

**Чуприн Артур,**

*1 курс, ГБПОУ «УАПТ», п. Железнодорожный*

*Руководитель: Галат С.А.*

### О ЧЁМ МОГУТ РАССКАЗАТЬ НАМ НАШИ ФАМИЛИИ? (АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ФАМИЛИЙ СТУДЕНТОВ ГБПОУ УАПТ)

Каждый день, смотря телевизор, слушая радио, читая книгу, мы сталкиваемся с множеством фамилий. А что они обозначают, откуда они появились? У каждого человека своя фамилия и это очень важно, ведь если бы люди имели только одну фамилию, была бы неразбериха. Но однажды может возникнуть вопрос: что ж это за фамилия? Что она означает? А как произошла моя собственная фамилия?

Если ты не знаешь историю своей фамилии, то ты не знаешь историю своей семьи, своих родственников. Фамилия, имя и отчество играют очень большую роль в судьбе каждого из нас, поэтому всё чаще люди проявляют интерес к изучению истории своей семьи, происхождению фамилии. Так о чём же могут рассказать нам наши фамилии? Как они достались нашим предкам?

В своей работе я изучил историю происхождения русских фамилий, постарался проанализировать происхождение 155 фамилий студентов ГБПОУ УАПТ.

Наука, которая занимается изучением фамилий, называется антропонирика. Антропонирика русских фамилий утверждает, что чаще всего фамилии образуются от личных имён через притяжательные прилагательные. Русские фамилии часто имеют суффиксы -ов/-ев, -ин, от ответа на вопрос «чей?». **Различие чисто формальное:**

**-ов** добавлялся к прозвищам или именам на твёрдый согласный (Макар-Макаров, Фёдор – Фёдоров, Мирон – Миронов и т.д. (26 фамилий));

**-ев** к именам или прозвищам на мягкий гласный (Лось – Лосев, Бахтен – Бахтенов, Переля – Переляев и т.д. (26 фамилий));

**-ин** к основам на а, я (Серёдка – Серёдкин, Обуза – Обуждин, Кусай – Кусайкин и т.д. (26 фамилий)).

Фамилии образованные путём прибавления суффиксов -ов, -ев, -ин и прибавления суффикса и окончания –ский (Жебровский, Белолипский, ), -кий, принято называть **стандартными**. Фамилии, образованные другими способами, в том числе и иноязычные, принято называть **нестандартными**. Из 155 фамилий оказалось 123 **стандартные** фамилии.

Антропонирика делит историю происхождения русских фамилий на 3 периода:

1. дохристианский период;
2. период крещения Руси;
3. послереволюционный период.



От личных канонических имен образовано лишь около четверти всех фамилий. В основу же остальных на разных этапах истории легли прозвища, они несут такое богатство сведений о жизни русских людей в разные эпохи, которое зачастую может пополнить исторические источники, памятники письменности.

Большую часть русских фамилий по происхождению можно разделить на 6 групп:

1. фамилии, образованные от дохристианских имён, животных и растений, такие как: Жданова, Котов, Лосев, Ярославцев, Кабанова и другие (32 фамилии);

2. фамилии, образованные от христианских имён, такие как: Гордеев, Клименко, Андреев, Степанов, Иванов, Антипин и другие (30 фамилий);

3. фамилии, образованные от родовых занятий предков, рассказывающих, кто из них, чем занимался, такие как: Токарева, Кузнецова, Хлебников, Дружинин, Ткаченко и другие (21 фамилия);

4. фамилии, образованные от географических названий, родом откуда был один из предков (городов, деревень, станиц, рек, озёр и т.д.): Калуга, Буртасов, Москвитин, Ольховиков, Тюменцев и т.д (11 фамилий);

5. фамилии, образованные от прозвищ предков, такие как: Бурчик, Мерзликин, Квашин, Молчанов и т.д. (46 фамилий);

6. иноязычные фамилии, пришедшие к нам из зарубежа, такие как: Суй-Го-Суй, Амгейзер, Мухомедзянов и другие (15 фамилий).

Выявляя особенности происхождения русских фамилий, я попытался классифицировать фамилии студентов ГБПОУ ААТТ. Анализ показал, что:

1. 9 фамилий образовано до христианства;

2. 30 фамилий - от христианских имён;

3. 24 фамилий произошли от названий растений и представителей животного мира;

4. 46 фамилий - от прозвищ предков;

5. 21 фамилия произведена от рода деятельности предка;

6. 11 фамилий - произошли от географических названий.

Соотношение этих групп показывает, что среди фамилий студентов ГБПОУ УАПТ, больше всего фамилий, образованных от прозвищ. Большинство фамилий (123) – стандартные.

Подводя итог данной работы можно сказать, что изучение фамилий – работа для увлеченных. Анализ каждой фамилии – нелёгкая задача, очень трудоёмкая и, к сожалению, не всегда решаемая.

Русские фамилии – это наследуемые официальные наименования, указывающие на принадлежность человека к определенному роду. Как правило, русские фамилии были одинарными и передавались только по мужской линии.

Очень часто тайну фамилии можно узнать, если правильно проследить историю рода. И одно событие из истории может прямо указать на значение фамилии.

### Литература:

1. Ганжина И. М. Словарь современных русских фамилий. – М.: 2001. – 672с.
2. Горбаневский М. В. В мире имён и названий. 2-е изд., пераб. и доп. — М.: Знание, 1987. — 208 с.
3. Рыбаков Б. Аблакатов и другие. Журнал «Уральский следопыт» № 7, 1981. – С. 33-40.
4. Суперанская А. В., Суслова А. В. О русских фамилиях. М.: Наука, 2008. – 176с.
5. Генеалогический форум ВГД. Фамилии. [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forum.vgd.ru/132/8632/> (дата обращения:28.01.19)
6. All – names. История русских фамилий: Приглашаем в путешествие. [электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.all-names.net/f\\_familii/ist\\_fam2.php](http://www.all-names.net/f_familii/ist_fam2.php) (дата обращения:28.01.19)

Приложение

Фамилии студентов ГБПОУ УАПТ

1 группа: Фамилии, образованные от дохристианских имён, животных и растений.		
1. Акимов	2. Волков (2)	3. Куницын
4. Занин	5. Козловский	6. Лещенко
7. Каргин	8. Лосев	9. Соловьёв
10. Титов	11. Голубева	12. Гусейнов
13. Гусев (2)	14. Воробьёв	15. Щучкин
16. Еремеев	17. Быков	18. Сорокин
19. Пантилеев	20. Виноградов	21. Воронин
22. Соболев	23. Чижов	24. Кабанова
25. Ярославцев	26. Амаров	27. Зайцев
28. Зайков	29. Змеев	30. Грачёв
31. Бузин	32. Карасёвич	

2 группа: Фамилии, образованные от христианских имён.		
1. Андреев (2)	2. Захаров	3. Филиппов
4. Макаров (2)	5. Авраменко	6. Антипин
7. Мишакова	8. Денисов	9. Остапенко
10. Иванов (4)	11. Кондратьев	12. Петрухин
13. Фёдоров (2)	14. Протасов	15. Прохоров
16. Петрова	17. Семёнов	18. Фомин
19. Исаков	20. Ильюшкин	21. Кирюхин
22. Васильев	23. Борисов	24. Николаев
25. Власюк	26. Дунькин	27. Павлова
28. Степанов	29. Макаренко (2)	30. Михайлов

3 группа: Фамилии, образованные от родовых занятий предков		
1. Казаков	2. Трубин	3. Бондаренко
4. Токарев	5. Люлькин	6. Мельников
7. Сотникова	8. Винокуров	9. Князев
10. Дружинин	11. Валенков	12. Куличенко
13. Ткаченко	14. Бондарчук	15. Резников
16. Кузнецова (2)	17. Пирогов	18. Гусаров
19. Бондарь	20. Хлебников	21. Белоусов

4 группа: Фамилии, образованные от географических названий.
---

1. Калуга	2. Слободчиков	3. Устюжанцев	4. Тюменцев
5. Ольховиков	6. Москвитин	7. Буртасов	8. Смоленцев
9. Кулигин	10. Рязанов	11. Белолипский	

5 группа: Фамилии, образованные от прозвищ предков.

1. Передеренко	2. Бехтенов	3. Голодков
4. Размакнин	5. Гордеев	6. Переляев
7. Ребров	8. Снитко	9. Кочнов
10. Щербаков	11. Клыков	12. Сердунов
13. Жилкин	14. Большаков	15. Зимарев
16. Коркина	17. Литвинцев	18. Серёдкин
19. Смирнова	20. Лузгин	21. Чубаров
22. Сон	23. Другов	24. Погорелов
25. Шатохин	26. Обуздин	27. Прелин
28. Бородин (2)	29. Разгулов	30. Тихонов
31. Редкокашин	32. Кулаков	33. Кусайкин
34. Столбов	35. Хохлов	36. Смотров
37. Дворянкин	38. Храмов	39. Шатунов
40. Долгая	41. Щетинин	42. Квашин
43. Непомнящих	44. Клещук	45. Мерзликин

6 группа: Иноязычные фамилии

1. Абдиназарова	2. Аббасова	3. Гримберг
4. Джукаев	5. Рейш	6. Аркаев
7. Мухомедзянов	8. Ио-Ун-Де	9. Салимов
10. Амгейзер	11. Суй-Го-Суй	12. Кодатенко
13. Токан	14. Видигер	15. Саванович

## **ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **Актуальность**

Роль лесов в природном комплексе и хозяйственной деятельности трудно переоценить. Лесные ресурсы являются достоянием всей планеты, так как играют важную роль в экологическом равновесии биосферы.

Иркутская область - один из самых многолесных регионов России. Согласно сведениям, содержащимся в региональном Лесном плане, на территории области сосредоточено 12% запасов древесины спелых лесов страны, а доля особо ценных хвойных пород, таких как сосна и кедр, значительна даже в масштабах планеты. На протяжении последних 20-25 лет состояние лесных ресурсов непрерывно ухудшалось, а обстановка с лесоиспользованием обострялась, что является серьезной экологической проблемой.

### **Цель исследовательской работы:**

Выявить влияние производственной деятельности на лесные ресурсы Иркутской области.

### **Задачи:**

1. Охарактеризовать значение лесов.
2. Продемонстрировать состояние запасов лесных ресурсов в Усть-Илимском районе и Иркутской области.
3. Проанализировать влияние производственной деятельности на лесные ресурсы в Иркутской области.

**Гипотеза:** предполагаю, что в результате техногенного воздействия наблюдается ухудшение состояния лесных ресурсов Иркутской области.

### **Описание:**

**Лесные ресурсы** – возобновимые биологические ресурсы. Леса – один из основных типов растительного покрова Земли, природный комплекс, в составе которого преобладают древесные растения одного или нескольких видов, растущих близко друг от друга, образующих сравнительно сомкнутый древостой. Леса являются средой обитания для множества других видов организмов, вместе с почвами, подпочвами, поверхностными водами и прилегающим слоем атмосферы образуют **экологические системы**, реагирующие на различные изменения факторов окружающей среды. Структура леса зависит от физико-географических условий среды, рядового состава и биологических особенностей растений.

Леса – составляют часть окружающей среды, они образуют самые крупные экосистемы и выполняют очень важные средообразующие **функции в биосфере**: в качестве поставщика кислорода в процессе фотосинтеза представляет собой «легкие» планеты; является основными биопродуцентами нашей планеты, поскольку в процессе фотосинтеза наряду с выделением кислорода происходит продуцирование важных органических веществ; оказывает влияние на гидрологический режим как на занятых ими, так и на прилегающих территориях, тем самым регулируя баланс воды; смягчают климат, создавая тем самым благоприятные микроклиматические условия для сельскохозяйственных растений; предупреждают водную и ветровую эрозию почвы, а так же другие неблагоприятные экзогенные процессы; регулирует процессы природного круговорота веществ и энергии в первую очередь углерода, тем самым способствует решению проблемы парникового эффекта; поглощает и перерабатывает часть атмосферных химических загрязнений; оздоравливает воздух, выделяя фитонциды (особенно хвойные леса), которые убивают многих болезнетворных микробов; как место обитания многих растений и животных сохраняют биотическое разнообразие биосферы (генофонд, флоры и фауны).

**Усть-Илимский район относится к самым богатым лесными ресурсами территориям Иркутской области и страны.** По запасам древесных ресурсов он занимает третье место в области, они составляют **более 0,6 млрд. м кубических.** **Общая площадь лесного фонда** (лесопокрытой площади) на территории района и города составляет **3501,3 тыс. га.** По величине **лесистости (88 %).** Усть - Илимский район занимает **одно из первых мест в области (81,8 %).** **Ключевым компонентом лесных ресурсов является древесина.** Годовая стоимость рационально доступных ресурсов древесины района составляет 97,5 % стоимости биологических ресурсов. **Общий запас древесины в 0,65 млрд. м кубических.** **Основные породы,** образующие лес Усть-Илимского района: **сосна, ель, кедр, лиственница, пихта, береза, осина.** Сосновые и лиственные леса, они богаты пушным зверем: ондатрой, соболем, белкой и горностаем и др. Потенциал флоры включает 1 733 вида высших сосудистых растений, из них 605 видов лекарственных. Лес — это не только древесина, но и главный поставщик кислорода в атмосферу. Известно, что гектар леса выделяет за год более 1100 м<sup>3</sup> кислорода, т. е. примерно столько, сколько нужно для дыхания человеку. Лес очищает воздух, обогащает его фитонцидами.

**Техногенное** воздействие на леса – это результат производственной деятельности человека, которая может оказывать отрицательный эффект на состояние этого ресурса: любой вид пожара; вырубка под производственные нужды, а также для добычи полезных ископаемых; браконьерство особенно среди ценных и редких пород.

В результате этого происходит так называемая деградация леса: ухудшается не только количество леса, но также изменяется его состав. Страдают животные и птицы, для которых лес служил кормовой базой, а также местом обитания и гнездовья. В 2015-2017 году проходило исследование загрязнения и ослабления сосновых лесов аэровыбросами промышленных центров Иркутской области в 2015-2017 гг. В ходе натурных обследований создана сеть мониторинга лесов. Об уровне загрязнения лесов судили по накоплению в хвое сосны неорганических и органических поллютантов – серы, фтора, алюминия, лития, мышьяка, тяжелых металлов. Ослабление древостоев оценивали по комплексу морфоструктурных и биохимических показателей. Наиболее высокое накопление поллютантов в хвое выявляется на расстоянии 3-10 км от промцентров, вместе с тем превышение фоновых уровней для многих загрязняющих веществ фиксируется и на больших расстояниях (до 30-60 км). Ослабление лесов выражено на удалении до 20 км от большинства промцентров южной части области и до 40 км – от Братского промцентра, расположенного севернее. Лесные массивы, находящиеся на этих расстояниях, можно рассматривать как мощные фитофильтры, осаждающие основной поток техногенных аэровыбросов и поэтому требующие особых мер по охране и лесовосстановлению».

По мимо чрезвычайно быстрого загрязнения лесов, с такой же скоростью лес вырубается рядом лесозаготовительных предприятий. Как подчеркивают региональные власти, область располагает не только уникальными по качеству и объему лесными ресурсами, но и условиями для их использования: развитой деревообрабатывающей промышленностью, энергетическими и людскими ресурсами, транспортными коммуникациями, а также научным потенциалом. К крупнейшим предприятием по деревообработке в нашем регионе является «Группа «ИЛИМ». Основой производственной деятельности Филиала является переработка древесного сырья с получением целлюлозы и лесохимических продуктов (скипидар, канифоль, талловое масло). Общий объем лесозаготовок около 4 млн. кубометров. Заготавливают лес связками «харвестер — форвардер» до 60 - ти тысяч кубометров за год. Для производства одной тонны целлюлозы различного назначения требуется порядка 4-х\_5-ти кубометров древесины. При производстве 500 000 тонн целлюлозы потребуется 2—3 млн. кубометров древесины.

Если лес уничтожается, значит большое разнообразие животных и птиц теряют свои дома - среду обитания. В следствии чего, с огромной вероятностью, их настигает гибель. Немало различных видов животных и птиц внесены в Красную книгу Иркутской области, некоторые находятся под угрозой исчезновения. Вместе с деревьями уничтожаются и разные кустарники (флористы на территории области насчитывают их от 60 до 80 видов), некоторые

также считаются очень редкими. Благодаря, наличию редких и видов деревьев и кустарников, птиц, насекомых и животных, территорией Иркутской области гордятся министерства лесничеств.

С удивительной быстротой сокращаются лесные массивы нашей области. Только водами Иркутского, Братского и Усть-Илимского водохранилищ затоплено 7387 км<sup>2</sup>, часть леса осталась даже не вырубленной и ушла на дно водохранилищ. Ежегодно повреждается и уничтожается пожарами до 300-450 тыс. га лесных угодий. Урон наносится, особенно кедровнику, лесными вредителями и заготовителями орехов.

Территория Иркутской области характеризуется как зона со сложной экологической обстановкой, на природу которой влияют различные факторы, но наибольшую роль в формирование современной экологической ситуации в области играет техногенный фактор: высокое загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, а также деградация флоры и фауны. Нужно помнить, что значение лесов огромно, особенно в сохранение экологического равновесия в природной среде. Значение экологической функции лесов на порядок выше их экономического значения.

### **Литература**

1. Леса Иркутской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=4278>
2. Магомедов М.М. Природа Усть – Илимского района: Иркутск – Усть – Илимск: издательство Института географии СОРАН, 2003.- 143с.
3. Магомедов М.М. Природные ресурсы Усть – Илимского района: Иркутск – Усть – Илимск: издательство Института географии СОРАН, 2003.- 143с.
4. Мониторинг техногенного загрязнения и состояния сосновых лесов на примере иркутской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesovedenie.ru/index.php/forestry/article/view/1261>

*Шадрина Зарина, Шушарин Андрей,  
II курс, ГБПОУ «ААТТ», г. Ангарск  
Руководители: Григорьева О.А., Каменских Д.В.*

## **МОЛОДЁЖНЫЙ СЛЕНГ**

В последние годы жаргонизмы захлестнули нашу речь. Молодёжь широко употребляет жаргонизмы в разговорной речи. Нередко подростки используют сленговые слова, даже не зная, что они обозначают.

Молодёжный сленг – это диалект людей в возрасте от 12 до 23 лет, который возник, чтобы противопоставлять себя старшему поколению.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ использования сленга в речи молодежи в разные промежутки времени на примере студентов ГБПОУ ИО «Ангарский автотранспортный техникум».

Временной отрезок между исследованиями составил 5 лет. Первое исследование мы провели в 2017 году, его результаты были представлены на VIII научно-практической конференции «Сегодня мы строим завтра» (31 марта 2017г., <http://att-angarsk.ru/indey7.doc>). Второе исследование мы провели в январе 2022 года. Всего участие в исследовании приняли 160 человек, студенты 1-3 курсов в возрасте 16-18 лет.

**Задачами исследования** явилось:

- 1) Сравнение результатов исследований 2017 и 2022 годов.
- 2) Появление новых сленговых слов в речи студентов.
- 3) Распределение по тематическим группам и частям речи новых сленговых слов, часто употребляемых студентами.
- 4) На основании опроса продолжить составление Словаря сленговых слов студентов.

**Объект исследования** – сленговые слова в речи студентов Ангарского автотранспортного техникума.

**Предмет исследования** – ограниченная лексика – молодёжный сленг.

**Гипотеза:** в речи студентов мы замечаем ограниченную в употреблении лексику – молодёжный сленг. Его употребление, как мы понимаем, связано с желанием выделиться среди людей, быть современным. Появление жаргонных слов связано с жизнью, поведением, деятельностью человека, развитием науки и техники. Мы хотим знать, появились ли в речи студентов новые сленговые слова?

**Методы исследования:** беседы, изучение литературы, анкетирование.

Анализ литературы по теме «Молодёжный сленг» показывает, что

1. Основная цель использования сленговых выражений заключается в желании придать своей речи живости и красок. Молодые люди, которые используют сленг, не всегда понимают значение употребляемых слов (это «слепое» повторение).

2. Молодёжь употребляет сленговые слова, даже не задумываясь над их лексическим значением, о том, что сленг засоряет наш язык, и мешает нормальному человеческому общению как с ровесниками, так и с людьми старшего поколения.

3. Сленг надо употреблять с осторожностью, умело и к месту, но лучше вообще стараться не пользоваться им.

С целью определения использования сленговых слов в речи студентов нашего техникума мы составили вопросы и провели анкетирование и таким образом, определили, появившиеся новые сленговые слова и провели сравнительный анализ. Респонденты отвечали на такие вопросы, как:

1. Часто употребляемые постоянные и новые сленговые слова в речи студентов техникума.

2. Отношение студентов к употреблению сленговых слов и к молодёжному сленгу в целом.

3. Причины появления сленга в речи молодёжи.

4. Современный молодёжный сленг... Это потребность? и др.

Анализ полученных результатов в 2022 году показывает, что из 86% опрошенных студентов употребляют сленг, потому что хотят:

1. Наладить дружеские отношения со сверстниками – 14%.

2. Быстро находить общение со сверстниками – 36%.

3. Таким образом выразить свои чувства и эмоции – 16%.

4. Отличаться от других – 6%.

5. Быть модным и крутым – 2%.

Сравнительный анализ полученных результатов 2017 года показывает, что из 74 % опрошенных студентов, употребляют сленг потому что:

1. Хочу, чтобы меня понимали сверстники – 15%.

2. Это экономит время при общении – 40%.

3. Помогает выразить эмоции и чувства – 22%.

4. Хочу быть современным – 5%.

5. Все мои друзья так говорят – 3%.

6. Это модно – 1%.

7. Хочу выглядеть крутым – 2%.



По результатам сравнительного анализа данных двух исследований мы смогли установить, что отношение молодежи к сленговым словам остается постоянным, одни и те же слова передаются молодежью друг к другу, а с появлением новых технологий и гаджетов в обиход приходят новые. В таблице 1 приведены примеры постоянно употребляемых и новых сленговых слов.

Таблицы 1

Части речи/ Тематические группы	Постоянные	Новые
Существительные	бабки, базар, блин, варик, дира, косяк, тормоз, чувак и др.	<a href="#">биполялочка</a> , буллинг, <a href="#">бумер</a> , движ, <a href="#">вписка</a> , думер, зуммер, катка, телега, хайп, нуб, прuffy, тащер
Глагол	валяй, гонишь, зацени, замутить, офигеть, сфоткаться и др.	<a href="#">агриться</a> , байдить, троллить, банить, <a href="#">го</a> , камон, кекать, рипнуться, стримить, стэнить
Наречие:	безобид, клево, круто, в натуре и др.	ОМГ
Числительное:	пара, трояк, кол и др.	-
Профессии	училка, дирек, матич, поломойка, мастаня, мусор и др.	-
Состояние, оценка:	клево, ништяк, офигенно, прикольно, угарно, от-стойно и др.	<a href="#">баттхерт</a> , <a href="#">ауф</a> , <a href="#">ауфф</a> , <a href="#">вайб</a> , <a href="#">зашквар</a> , изи, краш, кринж, лол,
Родственники:	предки, пахан, браток, родаки, сеструха, маман, чувак и др.	
Название людей по качеству их характера:	овца, ботаник, лох, тормоз, шестерка, чурка, дятел, чмо и др.	пандра, <a href="#">миллениалы</a> , <a href="#">зумер</a> , дноклы, олды,
Денежные средства:	бабки, зелень, бабло	-
Средства обихода:	ящик, видак, весло, фага, видик, телик, комп, труба, дибильник и др.	-

Также мы продолжили выявление условий, которые влияют на появление сленговых слов в современном языке?

Вот что ответили студенты:

1. Компьютерные игры – 32%;
2. Современная музыка – 14%;
3. Телевидение, реклама – 17%;
4. Алкоголизм и наркотики – 23%.

В ходе сравнительного анализа мы установили, что сленг также преобладает над литературной речью, широко распространён среди студентов нашего техникума. Сленг был, есть и будет в молодёжной лексике. С развитием науки и техники, ростом производства, введением новых технологий молодёжный сленг преобразовывается и растёт. К постоянным сленговым словам добавляются всё новые и новые. И наша уверенность растёт, что его нельзя ни запретить, ни отменить. Главное, чтобы он полностью не заменил человеку нормальную речь.

А для этого надо ввести цензуру в кино, телевидении и в сети Интернет, формировать у молодёжи непринятие жаргонизмов, с детских лет прививать у ребенка любовь к русскому языку, учить правильно произносить слова, испытывать гордость за свой язык.

Для тех, кто уже засорил свою речь сленговыми выражениями и желает исключить их из своей речи, советуем: читать хорошую литературу, вести контроль над своей речью, умело заменять сленговые слова синонимами и антонимами.

И мы убеждены, что всё это приведёт к повышению уровня общей культуры, в том числе и культуры речи.

### Список литературы

6. В.В. Виноградов. История русского литературного языка – М.: Просвещение, 1978. – 156 с.

7. Влияние сленга на язык. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://5uglov.ru/post/14445\\_vliyanie\\_slenga\\_na\\_yazik\\_zasoryaet\\_ili\\_vse\\_zhe\\_uproschaet](https://5uglov.ru/post/14445_vliyanie_slenga_na_yazik_zasoryaet_ili_vse_zhe_uproschaet)

8. История развития сленга в России. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [https://vuzlit.ru/864601/istoriya\\_razvitiya\\_rossiyskogo\\_slenga](https://vuzlit.ru/864601/istoriya_razvitiya_rossiyskogo_slenga)

9. Сленг и жаргон. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thedifference.ru%2Fchem-otlichaetsya-zhargon-ot-slenga>

10. Словарь молодёжного сленга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mustget.ru/sleng-2020-2021-chto-znachit-nyuhaj-bebru-auf-krash-chilit-i->

**Яцишин Максим,**

*1 курс, ГБПОУ ИО «ИТТРИС», г. Иркутск*

*Руководитель: Зарсаева Х.И.*

## МАТЕМАТИКА НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

В 21 веке железная дорога является главным средством передвижения населения России на большие расстояния. Железная дорога постоянно находится в стадии модернизации, поэтому математика очень важна.

Модернизация технологий ж/д — от беспроводных сенсорных сетей до видеоаналитики и беспроводных технологий, а также потенциал непрерывной потоковой передачи цифровой информации — открывают новые возможности, помогая раскрывать информацию об их операциях — с помощью своих данных и расчетов.

Железные дороги все глубже погружаются в эпоху цифровых технологий, все становятся автоматизированным, важно продолжать развивать системы, возможности и культуру. Благодаря математическим вычислениям используя собранные данные, прогнозируются события реального мира, для более разумного управления железной дорогой.

Железная дорога использует аналитику всех данных, расширяя свое внимание от размышлений об операциях с шагом в месяцы, недели и дни к получению информации в часах, минутах и секундах. Например, операторы могут видеть шаблоны состояния своего подвижного состава, обычно скрытые в данных, которые могут указывать на потенциальные проблемы, давая им возможность решить их до того, как они приведут к дорогостоящим задержкам обслуживания. Возможность понимать и использовать данные во время движения может помочь оператору оптимизировать свою сеть в режиме реального времени. Представьте себе, как сочетание этого с оперативностью мобильных технологий в полевых условиях может оказать существенное влияние на операции.

Такую информацию можно использовать для уменьшения перегруженности складов, динамического изменения расписания в случае непредвиденных задержек или необычных событий, внесения предписывающих корректировок в работу поездов и обеспечения более активного участия в цепочке поставок за счет получения информации, необходимой

грузоотправителям и другим участникам, когда им это нужно. Новые услуги могут учитывать множество изменяющихся факторов, таких как спрос, погода, день недели, пропускная способность и т. д.

Это беспроигрышный вариант для железных дорог и их клиентов: поезда будут двигаться быстрее и выдерживать меньше медленных заказов и сходов с рельсов, а железнодорожные операторы могут сократить расходы на техническое обслуживание и увеличить прибыль.

Стратегическое использование математики и анализа данных может помочь операторам более эффективно управлять своими железнодорожными сетями и увеличивать пропускную способность без добавления более дорогостоящей физической инфраструктуры [3].

С каждым годом грузовые железнодорожные перевозки растут, поэтому отрасль должна инвестировать как в физическую, так и в цифровую инфраструктуру, чтобы справиться с будущим ростом, одновременно следя за поддержанием своих железнодорожных сетей и ростом заработка.

Это также открывает возможности для растущего пассажирского железнодорожного бизнеса в России. Представьте себе возможности подключения и обмена данными между несколькими видами пассажирских поездов — высокоскоростными, междугородними и метро / легкорельсовыми — чтобы обеспечить пассажирам беспрепятственное путешествие на протяжении всего пути [2].

Благодаря подключению и обмену данными — например, расписаниями и маршрутами — между муниципалитетами, поставщиками транспортных услуг и веб-сайтами бронирования путешествий, железные дороги и пассажиры получают большую выгоду. Железные дороги могут увидеть увеличение пассажиропотока и предложить новые услуги, создав дополнительные потоки доходов. Пассажиры могли определять наиболее удобные, прямые маршруты и бронировать ранее сложные маршруты без проводов и быстро. Местные органы власти будут иметь лучшее представление о схемах движения и о том, как уменьшить заторы.

Чтобы извлечь выгоду из идей, которые можно найти во всей этой информации, ИТ-системы также должны развиваться. Они становятся более гибкими и спроектированы таким образом, чтобы потреблять данные с той же скоростью, что и бизнес, — потоковую передачу в режиме реального времени.

Немаловажную роль математика играет в построении графика движения поездов это графическое отображение движения поездов на масштабной сетке, где на горизонтальной оси отображено время в минутах, на вертикальной расстояние в километрах, горизонтальными линиями самой сетки отображаются отдельные пункты. На графике также отображается дополнительная информация по поездам (номер поезда, серия локомотива, масса и длина поезда, перегонные времена хода поездов, станционные интервалы и т.д.).

Движение поездов строго по графику обеспечивается правильной организацией работы и точным выполнением технологического процесса работы станций, депо, тяговых подстанций, пунктов технического обслуживания и других подразделений, связанных с движением поездов.

График движения поездов — это отображение процесса движения поезда в декартовой системе координат, где ось  $X$  — это ось времени, а ось  $Y$  — ось расстояния. Движение поезда между отдельными пунктами выражается функцией вида  $Y = kX + b$ , поезд принят за материальную точку.

Сооружению каждого километра железной дороги предшествует упорный труд людей - тех людей, которые должны рассчитать и спроектировать каждый шаг строительства. Вот тут и приходит черед математики. Строительство дороги начинается с экономических расчетов, целью которых является определение размеров и характера предстоящих перевозок, т.е. составляется техническое задание на проектирование железной дороги. Далее нужно ответить на вопрос, где нужно провести дорогу. Просчитываются технические и экономические варианты. Сооружая дорогу, строители стремятся сделать ее как можно

дешевле, а значит, рассчитывается объем земельных работ, сколько кубов необходимо для насыпей, рассчитывают крутизну дороги. При строительстве железной дороги устанавливается наибольший уклон, который может преодолеть локомотив с составом заданной массы. Поэтому проводится большое количество расчетов, чтобы определить выгоду, полученную от увеличения массы поезда и уменьшения земельных работ [1].

Компании, применяющие математику и использующие данные в своем бизнесе, не только получают доступ к информации в режиме реального времени и в нужное время, но и проложат путь к тому, чтобы стать действительно цифровой железной дорогой.

#### Список литературы

1. График движения поездов. Значение графика и требования, предъявляемые к нему. Классификация. Элементы графика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://lektsii.org/12-19361.html>
2. Комиссаров, М. Л. Роль математики в нашей жизни / М. Л. Комиссаров, Н. П. Комкова. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2020. — № 2 (32). — С. 35-38. — URL: <https://moluch.ru/young/archive/32/1856/> (дата обращения: 11.03.2022).
3. Математика на железной дороге [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://infourok.ru/nauchnaya-statya-matematika-na-zheleznoy-doroge-3504420.html>